R

m̄

Math. a. 232
geog. math.
γ. 1102.
R

Leonh. Christoph Sturms/

Math. Prof. Ord. zu Franckfurt an der Oder und der Königl. Societät der Wissenschafften zu Berlin Mitglieds/

GEOGRAPHIA MATHEMATICA,

Oder

Kurtze und gründliche

Vorbereitung

Zu rechtschaffener Erlernung

Der

GEOGRAPHIA,

Worinnen

So wol von der Construction als dem Gebrauch der Erdkugeln und aller Sorten von Land-Carten gehandelt/

Und alles

Mit nöthigen Figuren und Tabellen erläutert wird.

Franckfurt an der Oder/
In Verlegung Jeremiä Schreyes/ und Johann Christoph Hartmanns.
Gedruckt bey Christoph Zeitlern/ 1705.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Denen
Hoch-Wohlgebohrnen/Wohlgebohrnen
Hoch- und Wohl-Edlen
Herren/

Herrn Johann Tobias Baron von Knobelsdorff/
Herrn in Herwigsdorff/KaltBriesnitz/ Seiffersdorff/Streidelsdorff/Lußdorff/ Heinersdorff/Groschwin/Pirnig und Seprotischdorff.

Herrn Willhelm Friederich Baron de Danckelmann/

Herrn Mauritius von Warnsdorff/ Eqv. Lusat.

Herrn Carl Nützel de Sünderspühl/Eqv. Franc.

Herrn Sylvius Carolus de Franckenberg/Eqv. Siles.

Herrn Sylvius Fridericus de Klinkowski, Eqv. Siles.

Herrn Wolffram Leonh. de Leitsch/ Eqv. Siles.

Herrn Georg Ludewig Flemming/ Eqv. Pomer.

Herrn Christian Ernst de Knoch/ Eqv. Lusat.

Herrn

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Hn. Friderich Wilhelm Amandern-Ende de Runckeln/ Eqv. March.
Herrn George Heinrich Gruntz/ Gouvern. des Herrn Baron von Knobelsdorff.
Herrn Ernst Friederich Bethe/ Paleo-Landsberg. March.
Herrn Michael Samuel Kühnel/ Francof. March.
Herrn Philip Lebrecht Müllern/ Bobersberg. Siles.
Herrn Friederich a Bergen/ Dess. Anhaltin.
Herrn Carl Gottfried Hendreich/ Berol. March.
Herrn Georg Forck/ Thor. Boruss.
Herrn Johann Heinrich Simonis, Francofurt. March.
Herrn Volrath Langen/ Worlitz. Anhaltin.
Herrn Friderich Wilhelm Michel/ Berolin. March.
Herrn Johann Budde/ Embd. Fris.
Hn. O. C. Hanckwitz/ Landsb. March.
Meinen allerseits HochgeEhrtesten Herren.

Nach Standes Gebühr

HochgeEhrteste Herren/ Gönner und Freunde.

Nachdeme Dieselbigen/ wie ich bißhero beständig beobachtet / den festen Vorsatz haben/ ein jeder nach der Art seiner Absicht nach rechtschaffener Erudition zutrachten / und nicht mit der grösten Zahl derer so auff Universitäten leben/ bloß mit einer superficiellen Tinctur sich zuvergnügen/ und dannenhero auch zur Edlen Mathesi nicht wenig Lust und Neigung bezeugen: Bin ich versichert/ daß Sie bereits erfahren haben/ daß wie in

allen

allen Professionen / also / ja noch vielmehr in der Mathesi des Lehrens sich auch grosse Haupt-Stümper unterfangen. Ich glaube / wir werden leichtlich solche Personen finden / welche die Tage ihres Lebens keinen Acker im ebenen Felde von etwa 50. Morgen außgemessen / zugeschweigen daß sie jemahls nur solten gesehen / will geschweigen selbst practiciret haben / wie man gantze Ländereyen mit Wiesen / Aeckern / Büschen / Holtzungen / Bächen / Seen 2c. oder gantze Städte mit Gassen / Vorstädten / Gärten u. d. gl. in accurate Carten bringen solle / dennoch unterstehen sie sich andere in der Geometria Practica zuunterweisen. Sie sind nicht fähig einen vorgegebenen willkührlichen Plan behörig zu fortificiren / wil geschweigen wenn dabey alle Umbstände der Situation, nebst schon gegenwärtiger alten Fortification, wie auch die unveränderlichen Thore und Gassen der Städte determiniret sind. Sie dürffen sich nicht getrauen das geringste vor erfahrnen Personen von Fortification zu raisoniren / ja sie wissen nicht einmahl die essential Fundamenta der Fortification, wie

 solche

solche inconvenientz und disconvenientz der einfachen und doppelten tenaille, in der einwärtigen / außwärtigen und mittel Fortification, und in der innern und äußern defension beruhen; Ja was noch ärger / sie sind nicht einmahl capabel diese Worte die ich hier gesetzet / in beyseyn eines verständigen Mañes zu explicieren. Dem ungeachtet unterwinden sich solche wo nicht blinde / doch gar wenig sehende / andern Blinden in der Fortification den Weg zu weisen. Sie schämen sich auch nicht in Architectura Civili andere zu unterweisen / die sie selbst auch in den ersten Elementis nicht verstehen. Denn diese sind ja die fünff oder sechs Ordnungen der Bau-Kunst / welche sie in Wahrheit nicht halb verstehen / nicht einmahl recht zu zeichnen wissen / will geschweigen selbst außzurechnen. Können Sie nun diesen Anfang nicht / was sollen Sie von übereinander und gegeneinander Stellung wissen. So viel weniger aber sind sie fähig / wenn ihnen ein Grund vorgeleget wird / eine invention eines Gebäudes darauff zu machen / ja was sage ich so viel / nicht einmahl daferne ein anderer ihnen

die invention gäbe/ sie behöriger maßen in Grundriß/Auffriß und profil zu bringen. Mehrer Theile der Mathesis, sonderlich der vor ihren Augen gantz und gar verborgenen/sonst aber sehr edlen Mechanica practica zugeschweigen. Wen solte nun eine solche Kühnheit nicht wunder nehmen. Doch scheinet es noch verwunderlicher/daß solche Herren offt mehr Zulauff von Scholaren bekommen / als rechtschaffene Leute/ob wohl/wenn man die Uhrsache dessen recht eingesehen hat/ die Befremdung deßwegen nicht mehr so groß ist. Diese schielende Leiter und Doctores Qvasimodogeniti haben den Nahmen / sie macheten ihre Sache recht leicht/ da hingegen mancher rechtschaffner Mañ/ der selbst wohl informiret worden/ und daher desto besser weiß wie er andere wiederumb anführen soll/ ja nachdeme durch lange Erfahrung in Unterweisung vieler hundert gantz unterschiedenen Ingeniorum sich einen guten habitum erworben/ obscur heißen muß. Dieses aber kömt daher: Jene versteigen sich selbst in den Schwerigkeiten nicht/ also hat es keine Noth dafür/ daß sie solten schwere Sa-

chen vorbringen. Wenn sie es endlich so weit gebracht haben/ daß sie aufs höchste ein Buch/ wie etwa die Mathesis Juvenilis meines Seel. Vaters/ Herrn Beerns Verschantzter Tourenne u. d. gl. sind/ knapp an den Worten hin erklähren können/ (wie wohl es auch dabey Fehler genug giebt/) so lehren sie immer darauff loß. Die Herren Ecoliers sind hingegen wiederumb so beschaffen/ daß sie nicht gerne viel Köpffbrechens und nachstudirens außer der Stunde haben; Daher Ihnen eine solche dem Kopf so wenig zu schaffen machende Unterweisung wohl anstehet. Trifft sichs denn/ daß eben an dem Ort außer diesem leichten Anführer noch ein rechtschaffener Mann von gleicher Profession sich auffhält/ der aber ihrer Meinung nach obscur ist/ so sind sie doch so einfältig nicht/ sich außwarts vor Scholaren von jenem anzugeben/ sondern sie geben alsdenn vor/ alle ihre Kunst von diesem zu haben/ welches hernach einem solchen unschuldigen Mann zu nicht geringer blâme gereichet/ wenn außwarts die Meinung von ihm entstehet/ daß Er so schlechte Scholaren von sich lasse. Der

Auß-

Außgang aber erweiset erst am besten/ wie schådlich solche Lehr-Art sey. Denn zugeschweigen den Zeit Verlust/dessen die geringe Sachen nicht werth sind/die man dabey erlernet / wird man allezeit observiren / daß solche Liebhaber der Leichtigkeit/sich so daran gewöhnen/daß sie lebenslang nicht mehr capabel werden/in einer Sache recht nachzudencken. Kommt es aber endlich dahin / daß in einer Employ das gelernete soll angewendet werden/ so leget sich erst zu tag wie so gar wenig damit außzurichten sey. Können sich nun solche gute Herren nicht bald finden / so prostituiren sie sich schåndlich. Daferne sie aber (wie die meisten) von verschlagener resolution sind / finden sich wol Mittel ihre ignorantz zuverheelen/indessen betriegen sie ihre Herrschafft / Eltern und Patronos dadurch desto schåndlicher. Hingegen lehret die Erfahrung/daß diejenigen so bey Zeit von rechtschaffenen Månnern an schwere Dinge gewöhnet/ und hauptsåchlich auff diejenige angewiesen worden / welche in praxi am meisten vorkommen/ ob Sie schon anfangs meinen/daß ihnen solche Sachen zu schwer

seyn / sich hernach / wenn durch die Jahre das Judicium völlig reiff worden / und Gelegenheit zur Außübung sich ereignet / besser zu recht kommen / und in alle Schwerigkeiten sich leichter finden / als sie vorher selbst nicht gedacht hätten. Welches ich so viel weniger mir kan aus dem Sinn reden lassen / weil ich es an mir selbst erfahren / und nicht eher gewust wie getreulich mich mein leiblicher Vater unterwiesen / biß ich mich der Praxis habe unterfangen müssen / ja schon eine zeit lang darinnen geschwitzet hatte.

Das andere Lob welches insgemein bißher beschriebene Lehrer der Mathesis haben ist / daß Sie mit ihren Stunden und Collegiis sehr wohlfeil seyn / wie ich denn nicht zweiffle / daß man unter ihnen wird finden können / denen eine Monathliche Arbeit so gut nicht bezahlet wird / als einem Schneider ein Rock. Ich erkenne selbst daß manche Professores ihre Stunden gar zu hoch treiben / und gewißlich dadurch das Gewissen nicht wenig verletzen. Alleine wenn man es nicht zu hoch rechnet da insgemein Tantzmeister und Fechtmeister in einem Jahr 100.

Reichs-

Reichsthaler mit jeder Stunde verdienen/wie viel weniger kan man einem Professori Matheseos übel auffnehmen/wenn er eben so viel zu verdienen verlanget/da bey ihme die Auditores besonders in Collegiis privatissimis viel rarer sind als bey jenen die Scholaren/ und über dieses/im fall Sie etwas rechtschaffenes præstiren wollen/ein grosses Theil des erworbenen Didactri wiederumb auff Bücher/Instrumenten/ modelle, tentamina, kostbare Papier/Farben u. d.gl. verwenden müssen. Und noch viel weniger kan man demjenigen Professori ein solches qvantum des Didactri hoch anrechnen/der es nur von Wohlhabenden nimt/hingegen von denen die sich kümmerlich bey dem studiren hinbringen / nichts oder gar ein weniges fordert / dergleichen raisonable Professores ich glaube daß noch wol können gefunden werden. Ja weil auf den meisten Universitäten ungefehr solche proportion des Honorarii schon von langen Zeiten hergebracht ist/fället vollends aller Vorwurff eines Geitzes oder Vertheuerung hinweg. Hingegen die sich mit ungewöhnlich-geringer Belohnung

ihrer

ihrer Arbeit auch von Wolhabenden be-
gnügen lassen/bekennen dadurch selbst den
geringen Werth ihrer Wissenschafft/und
machen die gantze Kunst selbst vilain und
verdächtig/ daß nicht viel importantes
daran seyn müsse. Manchen geben Sie
dadurch Gelegenheit von den Eltern so
viel zu heischen / als sie einem andern den
sie theuer nennen geben müsten/ hernach
solche wolfeile Collegia haltende/ das ü-
brige zu ihrem privat Nutzen verwenden/
und die Eltern hintergehen. Indeme sie
auch dadurch manchen von den ordent-
lich bestelleten Professoribus abziehen /
denen es sonst an Fleiß und capacität
nicht fehlet/ verhindern sie so viel an ih-
nen ist/ daß der Absicht der Herrschafft
durch selbige ihre Verordnete kein genü-
gen kan geleistet werden/ob sie schon nicht
hindern können/ daß ein rechtschaffener
Mann/ welcher seinem Amte im vertrau-
en auff GOtt fleißig abwartet/ doch je-
derzeit seine Nothdurfft findet/ einiger
maßen seinen Zweck erhält/und den Vor-
theil dabey hat / daß sich nicht leicht an-
dere Auditores bey ihm angeben/ als die
der Stümperey von Hertzen feind sind/

und

und etwas solides in kurtzer zeit mit fleissiger anstreckung ihres von GOtt verliehenen Ingenii zuerlernen verlangen. Da sich denn nothwendig finden muß/ daß diese von einem theuren Professore wohlfeil/ und jene von einem wohlfeilen theuer unterwiesen worden. Welches noch viel nachdrücklicher würde zu spühren seyn/ wenn Professores Mathematum wolten und könten nach folgendem Vorschlag ihre Lectiones anstellen/ daß Sie in zwey Jahren allezeit einen cursum Mathematicum doppelt absolvireten/ ein mahl publice, das andere mahl privatim, und solches auff diese weiße. Die Elementa Euclidea und Algebraica wie auch Arithmeticam practicam müsten sie allein publice, niemahl privatim halten/ und zwar in dem ersten Jahr/ dessen Helffte auff selbige discipline gehen muste. In der andern Helffte solten Sie von der Geometria practica nur generalia tractiren/ welche von vielen zugleich können gehöret und gesehen werden/ hernach die Doctrinam Sphæricam durchgehen/ endlich Horographiam, Chronologiam und Opticam hinzu fügen. In eben

demselben Jahre/nur 3. Wochen nach dem Anfang des Collegii publici solten sie anfangen in einer andern Stunde privatim die Fortification, Civil Architectur, Mechanicam und Artillerie solcher gestalt zu dociren/daß von dem zeichnē nur ein deutlicher Vorschmack gegeben/ hingegen das meiste mit raisoniren zugebracht würde. In dem andern Jahre solte eben dieses letztere wiederumb in der public Stunde hingegen in der privat Stunde die Geographia und Astronomia fein vollständig abgehandelt werden. Solcher gestalt könte ein Studiosus mit wenig Kosten einen gantzen Cursum in einem Jahr/oder gantz umbsonst in zweyen absolviren/ so weit/daß wenn Er naturell dazu hätte und Fleiß anwendete/ sich ins künfftige selbst weiter forthelffen könte. Daferne Er aber Mittel und den Vorsatz hätte/ bald etwas mehrers zu thun/ so könte Er ein Privatissimum halten/in welchem Er hernach in einem Jahre weiter kommen würde/ als ein anderer der bloß aus den privatissimis gelehrt zu werden vermeinet/in zweyen/ besonders wo er es so hielte/daß Er in einer Stunde wöchentlich

dem Professori die puncten vortrüge/die ihme in den Lectionibus publicis und privatis sonderlich obscur oder zweiffelhafft geblieben/ in zweyen andern jederzeit sich etwas in der Zeichnung und den Handgriffen zeigen ließe/doch nur in der ersten Helffte der Stunde / die übrige aber anwendete zum Examen, oder besonderen discursen, womit auch die beyden übrigen Stunden müsten verbracht werden/außer daß zu der beqvehmsten Jahres Zeit nöthig seyn würde / auff dem Felde die Exercitia Geometrica zu halten. Allein dabey würde noch erfordert/daß er zu hauße noch eine Stunde täglich dazu anwendete / daß er die angefangenen Zeichnungen absolvirete, und den excipirten Discurs ins reine brächte. Ich bin der gäntzlichen Meinung/wenn mir zwey Stunden zu besagten publiqven und privat Lectionibus publica Auctoritate außbeschieden würden / daß mir durch andere Collegia die Auditores nicht könten entzogen werden/ die Herren Studierende aber mich mit Fleiß/Vertrauen/Beständigkeit und Freqventz secundireten/ es solte mancher in 400. Stunden mit 10. biß 12. Thaler

Unkosten sehr weit in Mathesi kommen/ die aber privatissime sich perfectioniren ließen/ mit 600. Stunden und 120. Thaler Unkosten in zwey Jahren dazu gelangen/ daß Sie auff allerley weise davon profession machen/ und manche etwas extraordinaires præstiren könten. Allein wie der Status rerum anitzo ist/ habe ich wenig Hoffnung/ daß es mir oder einigem andern Professori Matheseos so gut werden möchte/ solcher gestalt seine Lectiones in Ordnung zu bringen.

Nach Standes Gebühr HochgeEhrteste Herren/ was ich bißher erinnert/ hat sich Dero Beyfalles in allen Stücken gewiß zugetrösten/ welches ich aus Dero Fleiß/ attention, Gedult und Beständigkeit billich schließe/ welche sie in dem Collegio da ich gegenwärtiges Buch erklähre/ zu meinem unaussprechlichen Vergnügen erwiesen haben/ und noch beständig erweisen. Wenn ich aber versichert bin/ daß alle diejenige mit mir eines seyn werden/ welche nach rechtschaffener und solider Erudition trachten/ so bin ich des Consensus meiner HochgeEhrtesten Herren: so viel fester versichert/ maßen mir/

der

der ich pflege auff aller Studierenden thun und lassen genaue Achtung zu geben/nicht unbekannt/was vor Fleiß und assiduität Sie auch in andern Collegiis bezeugen/ welches von mir so viel mehr als ein sicheres Zeugnüß kan auffgenommen werden/weil von mir bereits bekant genug ist/daß ich des Schmeichelns nur allzuunfähig sey/auch vielmahls mit meinem grösten Schaden.

Die große und innigste Freude die ich hierüber empfinde öffentlich zubezeugen/ sonst aber teste conscientia aus gantz keiner andern Absicht/ bin ich bewogen worden gegenwärtiges Tractätgen/ welches ich Ihnen zu Diensten währenden Collegü, so Sie darüber halten / eilfertig zum Druck befordert habe/ Denselbigen auch öffentlich zudediciren. Bitte solches geneigt von mir auffzunehmen; Daß ich Dieselbigen in dero behörigen Rang vielleicht nicht alle gesetzet/ sondern so weit ich Kundschafft bekommen können/ nach den unterschiedlichen Ständen/ und den Jahren die ich in der Matricula Universitatis gefunden/ nicht in übeln zu vermercken/ wie ich denn hiemit niemand im

geringsten præjudiciret haben will / und mir jederzeit gewogen zu verbleiben / der ich alle meine Kräffte zu Dero Nutzen anzuwenden mich stets bereit willig erwiesen habe / und so lange GOtt Gnade und Kräffte verleihet / und mich an hiesigem Orte bleiben heißet / beständigerweisen werde / verharrende

Hoch-Wohlgebohrne /

Wohlgebohrne / Hoch-

und Wohl-Edle /

HochgeEhrteste Herren /

Franckf. an der Oder /
den 6. Mart. 1705.

Dero Ergebenster

Leonhard Christoph Sturm /
Mathes. Prof. Ord.

Nothwendiger Vorbericht
An den Günstigen Leser/
und besonders
Die Studierende Jugend.

NAchdeme ich mir vorgenommen/ so lange mir der gütige GOTT Leben und Kräffte verleihet/ an einer getreuen und zur heutigen praxi vornehmlich dienlichen Anweisung der Mathematischen disciplinen zu arbeiten; Nunmehr aber durch Göttliche Gnade von der Civil Architectur und so genannten Ingenieur- oder vielmehr Krieges-Baukunst zur genüge geschrieben/ habe ich nunmehr die Geographiam zu tractiren vorgenom̃en/ welche zwar grösten theils Historica begreiffet/ doch nothwendig auff einen Mathematischen Grund muß erbauet werden/ wenn man nicht dabey in finstern tappen will. Bedencken wir nun was das Wort Geographia heiße/ nehmlich eine

gründliche Beschreibung der gantzen Erdkugel worauff wir wohnen / so wird leicht zu ermessen seyn / daß solche Wissenschafft gar viel und mancherley begreiffe / und derjenige noch lange nicht sagen könne / daß er die Geographiam erlernet habe / der nach der gemeinen methode sich einen habitum zu wege gebracht / jede notable Städte / Flüsse / Berge / Seen und Insuln auf der Land-Carte zu finden.

Die Erdkugeln die wir heut zu Tag von allerhand Form und Größe in ziemlicher Anzahl haben können / sind kleine Modelle, welche unsern Augen fast auff einmahl das äußerliche Bildnüß aller auff Erden befindlichen Länder / ja der gantzen Erdkugel vorstellen. Die Land-Carten sind kleine subtile Contrefaits theils der gantzen Erde / theils besonders ihrer Haupt-Theile / theils kleiner Theile und Länder aus denselben. Beyde haben ihren Ursprung einig und allein zweyen Mathematischen Haupt-Wissenschafften / nehmlich der Geometrie und Astronomie zu dancken. Ist es demnach einerley / ohne Mathematische Wissenschafft Globos und Carten recht gebrauchen / und ohne Compaß und Steuer-Ruder schiffen wollen. Mit

Ver-

Verwunderung habe ich offtmahls angehöret/ wie sonst ansehnliche und gescheide Leute von ihrer bekantesten Freunde Contrefaits so gar wunderliche wiedereinanderlauffende ja tumme Urtheile fällen/ im fall sie nichts von Zeichnung / Licht / Schatten und colorit verstehen. Einer saget / das gleichet sich gar nicht / ein anderer / es gleichet vollkommen wol. Einem scheinet es zu alt/ dem andern zu jung. Manche können den Schatten im Gesicht nicht vertragen / und höret man gar vielfältig solche judicia; Der Mahler ist wohl thöricht / hat einen schwartzen Fleck unter die Nase hingemacht/ der gute Freund hat ja keinen solchen/ u.s.w. Nun ist von Globis und Land-Carten ohne Mathesi viel schwerer mit Verstand zu dencken und zu reden / als von Contrefaits ohne Kundschafft der Mahlerey. Ist demnach leicht zuermessen/ wie sehr sich diejenige betrügen/ die sich bereden lassen/ sie hätten die Geographiam köstlich und außbündig erlernet/ von Mathematischen principiis aber dabey kein Wort gehöret haben. Es lauffet aber so viel aus der Geometria und Astronomia in die Geographiam, daß man mit recht einen besondern Theil dieser Wis-

senschafft daraus machet/und Geographiam Mathematicam nennet. Nach diesem ist Zeit auff der Land-Carte mit Beyhülffe guter Topographien und Reisebeschreibungen zuerlernen/ welcher gestalt das Land auf dem Erdboden in gewisse Haupttheile der Welt/jeder von diesen in gewisse Länder/ jedes derselben in mancherley Provintzen eingetheilet wird/ und diese in sich mancherley Stätte und andere bewohnete notable Oerter haben. Dieses wird mit recht Geographia Historica genennet/welche so leicht ist/ daß ein jedweder der sich Bücher und Carten dazu anschaffen kan/dafern er sonderlich Geographiam Mathematicam vorher gefasset/ sie von sich selbst erlernen könte. Jedennoch ist auch in diesem Stück eine gute Unterweisung nicht zu verachten/ sonderlich wenn derjenige so sich derselben unternimt/ besondere Vortheile hat der Gedächtnüß/die hiebey das vornehmste mit thun muß/durch schöne Ordnungen und andere Hülffsmittel guten Vorschub zu thun. Und aus eben dieser Uhrsache ist noch nicht alles Bücherschreiben in dieser materie hinkünfftig vor unnütz zu halten/ weil schon so gar viel Anweisungen zu dieser Geographia Historica

so

so wohl antiqva als nova, sonderlich in Lateinischer/teutscher und Frantzösischer Sprache an den Tag gegeben sind. Denn es ist noch biß diese Stunde übrig/ daß man alles gute was diese Autores haben / so wohl in Ansehung der Ordnung und methode, als auch der Wahrheit und vernünfftigen Selectus der nützlichsten und allgemeinesten observationum, mit recht freyen und vernünfftigen Judicio in eine Anweisung zusammen bringe. Nach diesem zweyten Theil ist ferner nöthig / die Geographiam auch Politice zu tractiren / das ist / auff den Land-Carten wohl zuerlernen und zu notiren / wie die in dem andern Theil erkannte Länder unter gewisse Herrschafften eingetheilet seyn / wie eine jede Herrschafft der Eintheilung ihrer Lande in Provintzen / Aemter u. d. gl. sich bediene zu handhabung der Regierung/ in was vor positur das Land ratione der Gräntzen/ Päße und Festungen gegen feindliche Anfälle und zu nothwendigen Krieges-Verfassungen stehe / was vor prætensiones und Gräntzstreitigkeiten an selbigen Provintzen hafften / und wie ferne sie in der Carte angemercket worden oder nicht. Endlich ist noch der vierte Theil

übrig / nehmlich Geographia Physica, darinnen gelehret wird 1. von Gebürgen / wie sie aneinander hängen / wie sie beschaffen sind / was vor Nutzen sie jedem Land überhaupt bringen u. so w. 2. Von Flüssen und deren Uhrsprung und Beschaffeheit / ob sie Schiffreich sind oder zu machen sind/was sie an Fischen/Mineralien und dergleichen führen / wie sie durch Zufluß anderer Wasser wachsen / wie ihr Lauff beschaffen und sich gegen seine Ufer verhalte / ob sie übergehen und damit Schaden oder Nutzen bringen / und was dergleichen Observationes noch vielmehr sind. 3. Von Mineralien / als Metall-Gruben / Alaun/Schwefel/Victriol/ Salpeter / Saltzwerck / von allerhand zum bauen tüchtigen unterirrdischen materien/ u. d. gl. Von ihren Kennzeichen und mancherley Arten nach Beschaffenheit des Landes / von ihrer Auffnahm / Flor / Abgang/ Hoffnung neue zu finden oder alte wiederumb auffzunehmen / von Gelegenheit jedes Landes dazu ratione der Inwohner / Wasser und Mühlen-Wercke / Holtzung / Ab- und Zufuhr/Comercien u. s. w. 4. Von Wäldern/ Aeckern und deren sehr grossen und mannigfältigen Unterscheid auff Erden / von transporti-

portirung der Gewächse / von Nutzung der Früchte / Höltzer / Schahlen / Blüthen und Kräuter etc. Handel und Wandel / zur Nahrung und Artzney etc. 5. Von Qvellen und stehenden so wohl süssen als saltzigten einländischen Seen / warmen Bädern / Gesund-Brunnen. 6. Von Morasten / ersoffenen Ländereyen und unfruchtbaren Heiden / wie sie gelegen sind / daß man sie zu Befestigung des Landes / zu beqvemer Fuhre durch das Land / zu Wiesen / Bienenzucht / Torff-graben etc. gebrauche / oder gebrauchen könne. 7. Von mancherley Witterung in allerley Landen / von ordentlichen oder unordentlichen Periodis derselben / von den beständigsten und gemeinesten Windstrichen etc. 8. Von den Isthmis oder Erd-Engen und deren möglichen oder unmöglichen / nützlichen oder unnützlichen Durchgrabung / neuer Entstehung / und durch die Natur geschehenen Durchbrüchen. 9. Von mancherley Arten der beständigen und unbeständigen Winden auff der See. 10. Von Wirbeln / Schlünden und andern gefährlichen Oertern in Flüssen so wohl als auff der See. 11. Von See-Häfen und deren Reinigkeit / Tieffe / Sicherheit vor

Sand und Winden/ und was dergleichen curiose Dinge mehr sind. Von dieser gesambten Geographia ist meines Wissens noch kein Systema verhanden/ auch schwerlich so bald ein zulängliches zu hoffen. Der erste Theil ist zwar bereits so weitläufftig ausgeführet/ daß man leichtlich aus Bapt. Riccioli Geographia Reformata etwas vortreffliches zu wege bringen könte/ wenn etliche wenige Stücke verbessert/ mehr überflüßige aber zur Sache nicht gehörige herausgethan/ und die kurtzverfassete umständlicher außgeführet würden. Der andere Theil stünde ebenfalls noch ziemlich außzuarbeiten/ indeme die grosse Anzahl Geographischer Systematū, Reise-Beschreibungen und Topographien noch zulänglichen Vorrath dazu an die Hand geben können. Mit den übrigen Theilen hingegen giebt es weit mehr Schwerigkeit. Was den dritten anbelanget/ sind die materien so darinnen müssen abgehandelt werden nicht allein sehr veränderlich/ und grösten theils gar schwer in versicherte Erfahrung zu bringrn/ sondern auch sehr kützlich anzugreiffen/ daß man kaum etwas gnugsamb auffrichtiges und unpartheyisches in solchem Stücke

dermahleins zu sehen hoffen darff. Zu dem Vierten Theil mangelt es noch allzusehr an Historischer Nachricht / indeme die Reisenden sich selten umb solche Dinge bekümmern / oder doch nur generale Nachricht geben / wenn Sie zum Exempel berichten / daß an diesem oder jenen Orte Bergwercke / Saltz-Brunnen u. d. gl. seyn / von ihren besondern Eigenschafften hingegen / ihren Unterscheid / Güte / Situation, Größe nicht das geringste melden. Eben dergleichen Mangel ist auch den meisten Topographien außzusetzen. Ja von vielen Ländern haben wir dißfalls noch gar keine Nachricht.

Indessen habe ich diese Schwerigkeit mich nicht abschrecken lassen / biß andere etwas großes in dieser wichtigen Wissenschafft an den Tag legen / mein geringes Talent zu einem Compendio der studirenden Jugend zum besten anzuwenden. Den ersten Theil aber habe mit meinem grösten Unwillen gar eilig zu Papier bringen müssen / daß ich bey allen Kleinigkeiten nicht alle sonst nöthige Auffmercksamkeit habe anwenden können / daher ich Ursache habe / den geneigten Leser / indeme ich hiemit diese Arbeit öffentlich dessen Censur übergebe / zu ersuchen / daß Er /

wo

wo ein oder anderer Fehler in der Eile sich mit eingeschlichen hätte/ selbigen mir zu gut halten wolle.

Der teutschen Sprache habe ich mich in diesem wie in allen meinen vorhergehenden Scriptis bedienet / nicht aus Furcht daß ich bedencken trüge mich mit Lateinischer Sprache an das Tages-Licht zu wagen / sondern weil ich es lange Zeit unserer Edlen Teutschen Nation vor eine Schande gehalten / da vor Alters Hebreer / Griechen und Römer / und heut zu Tage Italiäner / Spanier / Frantzosen und Engelländer] ihre Gelehrsamkeit in ihrer Mutter-Sprache an den Tag geleget haben/ daß wir allein uns unserer Sprache schämen/als wenn sie einem Gelahrten übel anstünde. Ich bekenne zwar gerne / daß ich in Lateinischen Stilo etwas ausbündiges zu præstiren nicht vermöge. Meine Freyheit in Lesung alter und neuer/ reiner und suspecter, Poëtischer/Oratorischer und Historischer Auctorum durcheinander ist allezeit all zu groß / und weil ich mehr auff realia als verbalia gedacht/ meine Bekümmernüß umb die scrupulose Latinität allzugering gewesen / als daß ich hätte zu einer recht æqvalen Schreibart gelangen.

langen können. Ich weiß aber auch / daß die berühmtesten Philologi über der wahren Schönheit des Stili noch nicht recht einig sind / und eine lange Zeit her / gegen einer in Stilo excellirenden / allezeit wohl hundert lateinische Schrifften an den Tag gekommen / die billig vor gut und gelehrt passiren / und mit reiner und schöner Latinität gar schlecht außstaffiret sind. Daher ich unter diesem grossen Heer mit meiner Latinität auch kühnlich auff das Theatrum der gelahrten Welt hervortreten dürffte / wenn mich nicht oben gemeldete wichtige Ursache davon abhielte.

Will jemand dieser Schrifft auch Mangel an Gelehrsamkeit vorwerffen / wird es mich ebenfalls nicht bekümmern. Mancher hält vor die Kennzeichen eines gelehrten Scripti, wenn 1. die Varii significatus, und die Etymologia der Wörter fleissig hervorgesuchet und durchgrübelt werden. 2. Die Chria oder sonst ein Artificium amplificandi darauß hervor blicket. 3. Viel citata sonderlich aus etwas raren Auctoribus mit eingebracht sind. 4. Durch künstliche transitiones viel fremde Sachen bey den Haaren mit hinnein gezogen werden.

den. 5. Nicht nur die thesis, sondern auch antithesis fleißig getrieben wird. Ich bin auch selbst auff Schulen und Universitäten zu dieser mode von Gelehrsamkeit treulich angewiesen worden / habe sie auch mit Freuden und möglichsten Fleiß angenommen. Nachdeme ich aber erfahren / wie leicht man zu dieser Gelehrsamkeit kommen könne / wenn man nur gute Bücher hat / und die Handgriffe weiß / auch verschiedene mahl Auctores deren Bücher so beschaffen waren / in der Bekandtschafft und Conversation gantz nicht reich an gelehrten Gedancken gefunden / ja wohl gar vermercket / daß sie viel Auctores citiret / die sie niemahls mit Augen gesehen / habe ich angefangen nach und nach der Bemühung mit sothaner / und sonst ihres Nutzens und Ruhms nicht ermanglenden / manier gelehrte Bücher zu schreiben mich entschlagen. Es finden sich aber heut zu Tage viel große Leute / die nach gantz andern criteriis urtheilen / ob ein Buch aus einer gelehrten Feder geflossen sey; Wenn es nehmlich 1. mit reiffen und scharffen judicio, 2. nervose, daß kein Wort vergebens gesetzet / hingegen mit wenigem viel gesaget wird. 3. Dem vorhabenden

benden Zweck gemäß. 4. Mit versicherten Grund. 5. Mit gutem Selectu, und endlich 6. mit steter Absicht auff die Ehre Gottes und des Nächsten Nutzen geschrieben worden. Diesem concept von der wahren Gelehrsamkeit pflichte ich auch gäntzlich bey/ und halte daß an einem kurtzen Buch solcher maßen auffgesetzet/ weit mehr Kunst sey/ als an einem weitläufftigen so nach der vorigen Art geschrieben worden. Ich getraue mir auch allezeit eher Zehen zu finden die fähig sind nach dieser als einen nach jener weise ein Scriptum wohl auffzusetzen. Allein gegenwärtiges Compendium Geographiæ Mathematicæ, traue ich mir auff keine Art unter eine strenge Probe zu geben. Die erste habe ich nicht wollen / auch wegen Eile nicht können gebrauchen/ da es mir sonst ohne Eitelkeit in diesem Stück an cognition und guten Vorrath der besten Bücher nicht fehlet. Die andere genauer zu observiren, hätte ich ebenfalls mehr Zeit zum nachdencken und öffters überlesen haben müssen. Doch hoffe ich/ ob schon alle Worte nicht nervosé und cum selectu gesetzet worden/ daß ich meiner vornehmsten Absicht gemäß/ nach meinem geringen Ver-

mögen diese Sache also verhandelt / daß nichts unnützes / sondern von allen denjenigen Stücken der Mathematischen Geographia dasjenige der studirenden Jugend vorgetragen wird / was vornehmlich so wol zum Grund / als auch zu nützlicher Außübung der Geographia nöthig ist. Ich habe mich gehütet in die Anweisung zum Gebrauch der Erdkugel nichts aus der Astronomia einzumengen / was nicht directè mit in die Geographiam gehöret / daher ich auch verschiedene Circul die man sonst auff der Kugel concipiret, z. E. die Coluros ungemeldet gelassen. Von der Doctrina Climatum und Parallelorum, die eigentlich zu der Geographia gehöret/habe auch nichts gedencken mögen/weil sie nichts nütze ist / und mit solcher confusion von den Auctoribus tractiret worden / daß es scheinet/ sie haben theils selbst nicht gewust was sie damit haben wolten. Die Longitudines und Latitudines zu finden / habe die gemeinesten aber auch die practicirteste Mittel gezeiget. Mit den mancherley vergeblichen Vorschlägen vieler Auctorum, wie sie haben das Haupt-Problema, eines jeden Orts Longitudinem zu jeder zeit zu finden/

solviren wollen/ habe ich als mit einer bloß curiosen Sache / mein Compendium auch nicht verweitern mögen. Lieber hätte ich bey der Anweisung zu Erfindung der Längen und Breiten einige Handgriffe oder Vortheile mit einrücken wollen/ Zum Exempel: Wie man bey observirung der Mondes Finsternüssen die erste Erblassung des Mondes / den halben Schatten / und den gantzen Schatten wohl unterscheiden müsse. Wie man die Mittags-Höhe der Sonnen abzunehmen / nebst dem quadranten auch einen Gnomonem gebrauchen / und die operation etliche Tage hintereinander wiederhohlen solle / und was dergleichen observationes mehr sind. Gleichergestalt hätte ich können zeigen / wie man von der gemeinen methode lineam Meridianam zufinden/ sich keiner gnugsamen accuratezze versehen könne / und daher einige richtigere methoden anweisen / dergleichen ich nicht nur in meines Sel. Vaters correspondentz mit berühmten Mathematicis verschiedene sehr schöne zur hand habe/ sondern auch selbst in Nürnberg bey angestelleten Experimentis über die Declinationem Magnetis mit angesehen. Allein weil ich mir einmahl

vorgenommen hatte/ ein allgemeines Compendium vor die studierende Jugend zu schreiben / so besorgete ich / es würde außer den Gräntzen meiner Absicht seyn/ wenn ich solche particularia mit einbrächte. Es ist anitzo ohne deme dahin gekommen/ daß sich ein Professor in Collegiis zwingen muß ja schwehre Sachen nicht oder doch mit grosser Behutsamkeit einzubringen / weil leider ein garzugroßer theil Studiosorum von den Gymnasiis übel gegründet herkömmt / und sodann die besten realia der Wissenschafften zuverstehen nicht vermag / solches aber nicht sich zuschreibet / sondern den Professorem hernach par force der obscurität beschuldiget. Ich hätte hierüber grosse Klage zu führen / sie würde aber viel Blätter einnehmen und diese Vorrede allzusehr verstellen. Ich werde hingegen mehr Gelegenheit finden davon zu handeln in einem kleinen scripto, welches ich vorhabe/ so GOtt Kräffte verleihet / mit ehesten auffzusetzen / de Constitutione Matheseos, oder von Beschaffenheit/ Unterscheid / Anzahl und reqvisitis der Mathematischen Wissenschafften/ worinnen ich die gute und schlimme Methoden solche zu tractiren/ und alle Hindernüssen/ welche ver-

wehren daß man sonderlich auf teutschen Universitäten nicht fruchtbarliches genug im dociren außrichten kan / werde außführlich anzeigen können. Indessen als ich überlegete / daß einerseits zu ersten Anführung genug seyn / und schon unglaublich grossen Nutzen bringen würde / wenn nur dieses wenige von vielen Studiosis Politicæ, wo nicht von allen wohl erlernet würde / was ich in gegenwertiges Compendium eingebracht / anderseits aber es genung zu thun haben würde / auch bey diesen wenigen und leichten Dingen nur eine mäßige Zahl Liebhaber auffzubringen / deren noch ein grosser Theil möchte durch mehrere Weitläufftigkeit und Subtilität abgeschrecket werden ; so habe ich billich zuseyn erachtet / daß ich obbenandte und dergleichen viel andere gute Observationes ausließe. Jedoch ist dieses nicht die einige Ursache die mich bewogen sie dieses mahl mit stillschweigen zu übergehen. Jederzeit bin ich gewohnet gewesen / in meinen Collegiis nichts zu lehrē wozu Instrumenta erfordert würden / daferne ich nicht mit diesen dazu rechtschaffen versehen war. Ob ich nun wohl zu allen andern partibus Matheseos einen im Nothfall zulänglichen apparatum

zusammen gebracht/ indeme ich/ was andere zu der Ihrigen Nothdurfft beylegen/ den Meinigen entziehe und meiner Profession zum besten anwende/ ist mir doch wegen allzugrossen Kosten bey meiner Station biß dato unmöglich gewesen rechtschaffene Instrumenta Astronomica auffzubringen/ ja ich habe noch nicht einmahl einen zu observationibus gelegenen Ort habhafft werden können. Beydes ermangelt auch bey hiesiger Universität eben wie auff vielen andern/ da es doch billich scheinet daß zu Beförderung des Edlen und höchst-nützlichen Studii Astronomici an allen solchen Orten nebst einem Observatorio zum wenigsten ein guter Qvadrant, Sextant und Tubus publicis sumtibus solten unterhalten werden. Demnach muß ich mich mit einem schuhigen Qvadranten und 8. füßigen Tubo vergnügen/ womit man am Himmel schlechte Thaten außrichten kan. Weil ich nun gegenwärtiges Compendium vornehmlich meinen eigenen Lectionibus zu behuff auffgesetzet/ habe ich nothwendig bedencken tragen müssen die Subtilitäten mit einzubringen/ die bey Observationibus müssen beobachtet werden/ weil ich aus Mangel

gel der nöthigen Instrumenten nicht capabel seyn würde/ sie hernach wie sichs gebühret oculari demonstratione zuerklähren. Noch leichter könte mir vielleicht verüblet werden/ daß ich nicht genugsam bey den beschriebenen praxibus, zum Exempel/ wie man grosse und gar flache Bogen sauber und behände ziehen solle; Doch hoffe ich auch darinnen von dem geneigten Leser perdon zuerhalten/ maßen ich dessen ebenfalls gute Ursache zu haben vermeine. Denn derjenigen besondern zugeschweigen die aus hiesigen Zustand des Studii Mathematici fließen/ und publice nicht anzuführen sind/ habe ich billich dieses dabey bedacht/ daß solche Handgriffe guten theils so beschaffẽ/ daß man sie oculari demonstratione gantz deutlich machen/ hingegen mit Worten nicht wol beschreiben kan/ ohne den Leser damit mehr zuverwirren als zubefördern. Andere kommen auf besondere Instrumenta an/ die vielleicht nicht ein jeder zu hand haben mag/ der dieses Buch expliciren wird/ so kömt dann ein solches Scriptum alsobald ohne seine Schuld in den Mißcredit, als wenn es singular geschrieben und zum informiren mit fleiß unbeqvem gemachet wäre. Wir haben

dessen ein notables Exempel an des vortreff-
lichen Ingenieurs Herrn Beers verschantz-
ten Tourenne, in welchem schönen und nütz-
lichen Buch die Geometria practica gar
nette außgeführet / aber auff eine besondere
invention eines Pantometri eingerichtet
ist / welches sehr viel Informatores in Ma-
thesi bewogen hat / solches Buch wiederumb
aus den Händen zu legen. Ubrigens præ-
supponire ich ja billich / daß ein jeder der
sich des unterweisens in Mathesi unterfän-
get / solche Handgriffe wisse / die ja keine Ge-
heimnüsse sind / oder ich könte mich nicht ent-
brechen ihn in seinem unternehmen vor ver-
wägen zu halten. Was sonst vor Einwürf-
fe gegen meine Arbeit mögen gemacht wer-
den / hoffe von bescheidenen Freunden mit
der Zeit zuvernehmen / denen ich wiederumb
mit aller Höffligkeit darauff werde suchen
satisfaction zu geben. Was sonst etwa von
Druck- oder andern Fehlern in der eile mit ein-
geschlichen ist / wolle der geneigte Leser in be-
sten vermercken / und übrigens mit dieser ob
schon geringen doch wohlgemeinten Arbeit
vor lieb nehmen / wie ich hingegen nach Stan-
des gebühr und nach meinem wenigen vermö-
gen Demselben zu allen gefälligen Diensten
jederzeit bereit seyn werde.

Anleitung zu der Mathematischen Geographia

Das I. Cap.

Von der Figur und Größe der Erd-Kugel.

§. 1.

Es beruhet die gantze Wissenschafft der Geographia vornehmlich auff Mathematischen Fundamenten. Daher diejenige recht im finstern tappen/und nichts als blinde Leiter sind/welche sich unterstehen den Gebrauch der Land-Karten und die Eintheilung der Welt in allerley Staaten und Länder aus denselben zu lehren/ und doch selbst den wahren Grund davon nicht verstehen/ in deme sie der Mathesis unkundig sind/daraus derselbe einig und allein muß hergeleitet werden.

§. 2.

Diese Mathematische Principia gründen sich wiederum auff die figur der Erden / aus welcher alles andere muß hergeleitet werden. Es ist aber bereits den Alten bekand gewesen/ daß die Erde eine Kugel sey/ heut zu tag aber ist man dessen vollkommen gewiß. An-

derer Gründe zu geschweigen/ sind diese drey hauptsächlichste genug. 1. Siehet man aus den Mond-Finsternissen / welche der Schatten der Erden verursachet/ daß solcher Schatten allezeit Circul-rund ist/ die Finsterniß mag an einem Ort des Himmels vorgehen wo sie immer will. Es ist aber kein Cörper in der Welt der allezeit einen runden Schatten von sich werffe/ das Licht falle darauff wo es wolle/ ohne die Kugel. 2. Je weiter von einem Ort anzurechnen ein anderer gegen Mitternacht zu lieget / je höher stehet demselben der Polus Stern / und hingegen die Sonne an einerley Tag am Mittag so viel niedriger/ muß derowegen die Erde von Mittag gegen Mitternacht zu rund seyn. 3. Man hat vielerley Dinge die auff Erden geschehen müssen vorher gemutmasset aus dem præsupposito daß die Erde eine Kugel seye. Weil nun diese Muthmassungen gewiß und unfehlbar gefunden werden/ so muß das præsuppositum auch wahr seyn. Zum ex: Aus der Kugelform der Erde hat man geschlossen / daß wenn an einem Ort der Aufgang des Monds oder andern Sterns um eine Stunde später gesehen würde/ als an dem andern / so müste derselbe 225. Meilen weiter gegen Abend liegen

gen als dieser. Dieses befindet sich nun vollkommen wahr zu seyn.

§. 3.

Es ist aber diese Kugel wie bekant nicht gantz glatt / sondern durch viele Berge und Thäler ungleich gemachet. Allein diese benehmen der wahrhafften Kugelform so wenig / als zum Exempel die tuberculi auff einer Pomerantze hindern / daß sie könne vor rund gehalten werden. Denn auch die grösten Berge haben gegen der grösse der gantzen Erdkugel keine andere proportion, als solche tuberculi gegen der gantzen Pomerantze / welches weiter unten wird klahr erwiesen werden.

§. 4.

Nachdeme man der Kugelform und Rundung der Erde gewiß worden / hat mann daraus ferner die Grösse des gantzen Umfanges der Erde auff folgende Weise erfunden. 1. Hat man sich an dem Himmel allerley Circul eingebildet und solche also / als wäre ein jeder in 360. gleiche Theile getheilet / deren jeder ein grad genennet wird. Weil aber diese noch gar ein grosses Spatium an dem Himmel betragen / ist ein grad wider in 60 gleiche Theile getheilet worden die

man Minuten nennet. 2. Suchte man mit aller möglichsten accuratezze die Distantz zweyer Oerter die just von Mittag gegen Mitternacht lagen. Z: Ex: die Distantz zwischen Amsterdamm und Schonhofen / $7\frac{1}{4}$ teutsche Meilen deren jegliche 1900. Rheinl. Ruthen hielte. 3. Maß man an beiden Orten auffs genaueste und zu einerley Zeit mit * den accuratesten instrumenten wie viel grad der Polus-Stern von dem vertical Punct stund / und fand eine Distantz um 29. Min. grösser als die andere. Daraus wurde 4. durch die Regul de Tri geschlossen:

29. Min. geben $7\frac{1}{4}$ Meilen/was geben 60. Min. geben 15. teutsche Meilen.

Endlich folgete daraus / weil ein grad auff der Erde 15. Meilen machete/so müsten die 360. grad des gantzen Umkreißes der Erde 5400. teutsche Meilen oder 10260000. Rheinl. Ruthen betragen.

§. 5.

Nachdem solcher gestalt der Umkreiß der Erdkugel gefunden worden/mag man leicht auch dessen oberfläche und dicke/und endlich den gantzen cörperlichen Innhalt finden. Denn weil die circumferentz eines Circuls gegen seinem diametro die propor-

* siehe *Tab. I. fig. I.*

tion hat wie 22. gegen 7. so schliesse ich nach der Regul de Tri.

22. gibt 7. was der Umkreiß der Erden 5400. gibt vor den durchmesser (diameter) oder die dicke der Erdkugel 1718 $\frac{1}{11}$ oder besser mit einer runden Zahl/ weil ohne dem in der Rechnung etwas zu wenig heraus kömmt/ 1720. teutsche Meilen. Diese in den Umkreiß multiplicirt geben vor die gantze oberfläche der Erdkugel 9.288.000. gevierte Meilen. Endlich wenn der dritte Theil von dieser oberfläche mit dem halben diametro der Erdkugel multipliciret wird/ kömmt heraus der cörperliche Innhalt der gantzen Erdkugel. 2/662/560/000 Cubische oder gewürffelte Meilen.

Nota: Was an bewohnten Land auff Erden nunmehr bekannt ist/ kan nach den *probatesten* Landkartē mit 2,401,146 gevierten Meilen überschlagē werden/ ist also nur der 4te Theil der gantzen Oberfläche als länderey bekannt/ das übrige ist lauter See oder etwa noch unbekantes Land. Bedencken wir nun daß man in die superficiem der Erde noch keine viertel Meile mit Bergwercken unter sich gekommen ist/ so wissen wir

nur die Beschaffenheit des viertausensten Theils der gantzen Erdkugel.

Das *II. Cap.*

Von der Longitudine und Latitudine, (Länge und Breite) auff der Erd-Kugel.

§. I.

WIe wir an einer jeden Oberfläche zwey dimensiones beobachten / eine in die länge/die andere in die breite/ ist solches auch bey der Oberfläche der Erdkugel geschehen/ wiewohl die Geographi darinnen guten theils nach verständigen Ursachen ihres freyen Willkührs gebrauchet haben. Denn weil diese Oberfläche auff einer Kugel ist / die eigentlich keinen determinirten Anfang und Ende hat/so würde die Erdkugel nach der länge gemessen/wenn man mitten über sie einen Circul zöge wohin man wolte / und darauff wo man wolte anfieng zu messen und fortführe biß man gantz herum wäre. Die Breite würde alsdenn seyn/wenn ich nach rechten Winckeln qveer durch diesen Circul einen andern zöge/der diesen in zwey gleiche Theile zertheilete/ und auff demselben rund herum mässe. Die Geographi aber haben vornehm-

nehmlich denjenigen Circul zur länge erwehlet/welcher von Abend gerad nach Morgen zu um die Erde concipiret wird. Zu der Breite dienet alsdenn ein jeder Circul der zu rechten Winckeln durch den vorigen das ist just von Mittag gegen Mitternacht über den Kopf der Einwohner jedes Orts gezogen concipiret wird.

§. 2.

Jener/welchen die Sonne selbst des Jahres zweymal über der Erde beschreibet / weñ Tag und Nacht gleich sind/wird daher *Æquator*, oder *Æquinoctial-Linie*, von den Schiffern aber absolute hin die *Linie* genennet. So weit uns die Erdkugel dekand ist / gehet diese Linie durch Quito das Nordischte Land von Peru im mittägigen America, den See Parime und über die Nord-gräntze von Brasilien/durch die Æthiopische See mitten über die kleine Thomas-Insul/ weiter durch die Spitze von Africa zwischen dem Niger-See und Zayr-See/ über den Berg Amara durch Melinde in ober-Æthiopien an den Gräntzen von Zanguebar hin/hernach durch die Indische See fast mitten über die grossen Insuln Summatra und Borneo, auch über die moluccischen / und alsdenn durch die

Stille- oder Sunder-See wieder zu ihrem Anfang. Die Circul der Breite hingegen/ welche unzehlig seyn können/so viel nehmlich durch alle puncten des Æquatoris können gezogen werden/nennet man *Meridianos* oder Mittags-*Circul*, weil die Sonne an jedem Ort Mittags durch desselben Ortes Circul der breite gehet. Jedoch hat einer unter allen diesen erwehlet werden müssen / der mit seinem durchschnitt des Æquators zugleich den Punct bemerckete/von welchem man anfangen müste von Abend gegen Morgen die Länge zu messen. Dieser wird daher Meridianus primus genennet.

§. 3.

Der alte Geographus Ptolomæus hat vor den ersten Meridianum angenommen denjenigen/ der hart an den Canarischen oder Glücks-Insuln vorbey gieng/ weil dieselben die letztere Länder gegen Westen waren/von denen man wuste. Dabey hätte man hernach billig bleibē sollen/als man anfieng weiter hinaus mehr Länder zu entdecken. Allein die Holländer sind zwar bey den Canarischen Insuln geblieben/ haben aber ihren Meridianum primū über die Insul Teneriffa, und zwar über derselben Berg pico de Teudo gezogen/ der so

viel

viel man weiß/der höchste Berg in der Welt ist. Andere aber vor ihnen sind noch weiter abgegangen/und haben theils den meridianum primum auf die Insul S. Nicolai, eine unter den grünen oder Saltz-Insuln gesetzet. Hondius nimmt unter denselben die Insul S. Jago. Mercator die Ins: del Corvo, unter den Flandrischen oder Azorischen. Janson die Insul Michaëlis unter eben denselben/ die Frantzosen kommen wieder zu den Canarischen/und nehmen die Insul Ferro, mit denen fast gäntzlich überein kömmt Ricciolus, der die Insul Palma erwehlet/ welches große confusion in den Landkarten machet. Doch gehen die meisten Karten nach dem Holländischen oder Frantzösischen Meridiano.

§. 4.

Dieses klährer zuverstehen/muß man wissen/ daß eigentlich die Länge in der Geographia ist die gantze superficies der Kugel/wie sie sich von dem Meridiano primo gegen Morgen zu um die Erdkugel herum erstrecket. Die Breite ist eben diese Oberfläche der Erdkugel/wie sie sich von dem Æquatore beyderseits nach den Polis erstrecket. Allein die lange Gewonheit hat auch folgenden

nicht so eigentlichen Verstand der Wörter Longitudo und Latitudo eingeführet. Eines jeden Orths longitudo heisset ein Bogen eines Circuls der von dem Meridiano primo nach Oosten zu demselben Orth mit dem Æquator parallel gezogen worden/daher zwey Oerter gleiche longitudinem haben/und doch ungleich weit von dem Meridiano primo entfernet seyn können. Die latitudo eines jeden Ortes heisset die Distantz von dem æquatore gegen dem Norder oder Suderpolo zu gezehlet in grad und Minuten des Æquatoris.

§. 5.

Daher ist es gekommen/ daß die Landkarten alle in den latitudinibus ziemlich mit einander überein kommen / weil da ein beständiger und allgemeiner Terminus ist/ von dem an die latitudines gezehlet werden. Wiewohl auch zu dem Consensu dieses noch viel contribuiret/daß es viel leichter und gewisser ist eines Orts Breite als seine Länge zufinden / wie bald ausführlich wird gelehret werden. Hingegen verursachet nicht nur die Schwehrigkeit die Longitudines zufinden/sondern auch dieses den grossen Unterscheid der Landkarten/ daß die

Auctores wie oben gelehrt worden / in Erwehlung eines Meridiani primi so gar different gewesen. Also finden wir zum ex. Die Länge von Nürnberg in Nic. Vischers Carten 28. grad bey nahe / hingegen bey Janson 36. grad. Weil der Meridianus primus in diesen mehr als 8. grad. Weiter gegen Westen genommen ist als in jenen.

§. 6.

Nachdeme wir also erklähret was Longitudo und Latitudo sey / will ich nun weiter zeigen wie man eines jeden Orts auff der Erden latitudinem und longitudinem finden könne/wodurch man hernach die Geographischen Carten machen und corrigiren muß. Und zwar was die Latitudines belanget / ist leicht zuermessen / daß man sie auff der Erde selbst nicht messen könne/erstlich wegen Ungleichheit der Oberfläche des Erdbodens / denn auch wegen enormer ja offtmahls unmöglicher Bemühung und unerschwieglicher Kosten / so dazu erfordert wurden. Was uns aber dieses falls die Erde versaget/gewähret uns der Himmel desto leichter. 1. Ist ausgemachet daß nothwendig eines Orts Breite oder Distantz vom Æquator eben so groß seyn müsse / als die Eleva-

Elevation des poli über den horizont. Al*so wenn in der 2. Fig. EP. ist die Elevatio Poli über den horizont AE. oder ae. und BC. der Æquator, so ist u. der vorgegebene Orth und V. sein Zenith oder Scheitel Punct/und also UB. oder ub. die Latitudo oder distantia vom Æquatore. Nun ist VE. so wohl als BP. ein quadrant vom Circul oder 90. grad. wird davon der beiden gemeine Bogen VP. abgezogen / so bleiben die Bögen EP. das ist die Elevatio Poli und VB. oder Latitudo gleich groß.

2. Die Polus höhe oder Elevation aber lehret die Astronomia auff vielerley Weise finden. Zum ex. Man messet zu Mittage die Höhe der Sonne über dem Horizont. Geschiehet nun solches an dem Tag da Tag und Nacht gleich sind/ so wird die gefundene Höhe von 90. grad. abgezogen/ der überrest gibt die Polus-Höhe. Sonst aber muß man in den Astronomischen Tabellen auff suchen in welchem Zeichen und grad die Sonne stehet/und wie groß dieses Zeichens und grads declination sey. Diese wird im Sommer von der gefundenen Sonnenhöhe abgezogen / im Winter aber addiret/ und alsdenn der Rest oder die Summa von 90.

* siehe *Tab. I. fig. II.*

grad.

grad. abgezogen. Man kan auch die Polus-Höhe so finden. Man observiret einen von denen Sternen so nicht weit vom Polo stehen und niemahl untergehen / wenn er in den Meridianum kömmt / welches in 12. Stunden zweymahl geschiehet. Beidesmahl messet man die Höhe desselben über dem Horizont mit einem quadranten. Endlich wird die halbe Differentz beider Höhen zu der kleinern Höhe addiret / oder von der grössern abgezogen / so hat man die begehrte Polus-Höhe. Allein diese Observation kan nur in etlichen der långsten Winter-Nächte angestellet werden / die erste gehet mehr und leichter an.

§. 7.

In Mässung der Långe haben die Geographi gleichfalls um oben angeführter Ursachen wegen ihre Zuflucht müssen zu dem Himmel nehmen. Das Fundament dazu ist eben so gewiß und leicht / als bey Erforschung der Breite. Denn in 24. Stunden kömmt die Sonne um die gantze Erde herum / und folgends alle Stunden 15. grad. Daher die jenigen Oerter welche um eine Stund in Zehlung der Zeit differiren, nothwendig 15. grad. von einander von Westen gegen

gegen Osten liegen müssen. Allein ob schon das Fundament so leicht und schön ist / läst es sich doch mit Erforschung der Länge jedes Orts so leicht nicht thun als mit Erforschung der Breite / weil sich die Observationes da so leicht nicht anstellen lassen. Daferne man Uhren machen könte / die gar keinem Fehler unterworffen wären / stünde die Sache leicht genug zu effectuiren. Denn solcher gestalt könten die Uhren an allen Orten vollkommen und zu allen Zeiten zusammen treffen / wenn sie einmahl an einem Orth wären zusammen gerichtet worden. Indem aber ein jeder er mögte seyn wo er wolte / solcher gestalt wissen könte wie viel die Uhr zum ex. zu Berlin sey (im fall da die Uhren wären zusammen gestellet worden) könte er leicht an den accuraten Sonnen-Uhren jedes Orts erfahren um wieviel daselbst die Stunden eher oder später gezehlet werden / und folgends dessen Länge accurat wissen. Aber in Ermanglung solcher accuraten Uhren / hat man widerum ein Astronomisches Mittel die Länge zu erforschen her vor gesuchet / nehmlich die Observation derer phœnomenorum welche zugleich von allen Inwohnern der halben Erdkugel können gese-

gesehen werden / dergleichen die Mondsfinsternüssen sind. Wenn man derowegen an verschiedenen Orten den Anfang und Ausgang einer solchen Finsternüß genau observiret / dabey aber / weil man sich auff die Uhren nicht verlassen darff / einiger Stern-Höhe observiret / die man rechnen kan um welche Zeit sie geschehen müsse / so kan man daraus erkennen um welche Stunde jedes Orths die Finsternüß angefangen / und folgends was vor Differentz der Zeit und der Länge zwischen beiden Orten sey. Ist nun des einen Orts Länge schon bekant / so wird daraus die Länge des andern auch accurat gefunden. Allein zu bedaueren ist / daß solche phœnomena am Himmel selten vorkommen. Die Finsternüssen der Circumjovialium geschehen zwar öffter / aber sie können so leicht nicht observiret werden. Folget also daß man durch dieses Mittel nicht vieler Oerter Länge erfahren könne / ob es schon gar grossen Nutzen zu Correction der Carten hat / wie man vor nicht all zu langer Zeit mit China erfahren. Einige andere aber und bessere Mittel hat zeithero niemand erfunden / ohnerachtet die Herrn Staaten von Holland ein sehr grosses præmi-

mium darauff gesetzet. Dannenhero muß man sich noch mit der ersten Manier durch die Uhren vergnügen / welche zeithero / da man gelernet durch perpendicul den Lauff derselben richtiger zu machen / und die Uhrmacherkunst sehr hoch getrieben hat / noch ziemliche Dienste leisten.

§. 8.

Aus diesem Grund der Observation der Breite und Länge der Oerter sind die Tafeln der Länge und Breite entsprungen / welche bißher das Hauptmittel gewesen sind die Landkarten zuverfertigen / ohnerachtet nicht zu läugnen ist / daß um der difficultäten wegen die bey den observationen sonderlich der Längen vorfallen / auch an diesen Tabellen noch gar viel zu ändern und zu vermehren übrig ist.

Das *III. Cap.*

Von Verfertigung der Erdkugeln und allen ihren requisitis.

§. 1.

Die Globi Terrestres oder Erdkugeln / in dem sie eine der schönsten Erfindungen in der Welt sind / und zu gründlichen Verstand der Geographia das meiste beitra-

tragen/verdienen wohl daß edle und Wissenschafft liebende Gemüther sich bemühen ihre construction zu verstehen / zumahl daraus deren rechtmäßiger Gebrauch zugleich am besten erhellet. Es mögen aber sothane globi auff zweyerley Weise verfertiget werden. Deren erste ist/wenn man die Länder und Seen so auff dem Erdboden sind unmittelbahr auff einer Metallenen / Gypsenen oder von vielen zusammen geleymeten stücken Holtz geformeten und mit beständiger Farbe überstrichenen Kugel verzeichnet / die andere wenn solche Zeichnung auff Papier geschiehet / welches hernach auff dazu aptirte Kugeln auffgeleymet wird.

§. 2.

Der erste Modus wird nach folgenden Handgriffen zuwege gebracht. 1. Nimt man auff der Kugel einen Punct nach belieben/ der den einen Polum oder Punct abgeben soll / in dem die axis der Kugel eingesetzet wird / und beschreibet daraus auff der Kugel einen blinden Circul so groß man kan / der ferner accurat in 4. gleiche Theile muß getheilet werden. 2. Mit besonders dazu aptirten Linialen werden um die Kugel aus dem erwehleten Polo durch die Theilungs

Puncten halbe Circul gezogen/welche wenn accurat gearbeitet worden/ in einem Punct zusammen stossen müssen/ der dem ersten Polo so gerad gegen überstehet/daß eine gerade Linie von einem zum andern gezogen nothwendig mitten durch die Kugel gehen müste. 3. Dieselben halben Circul werden jeder in 2. gleiche Theile accurat getheilet/ und aus dem erwehlten Polo ein Blinder und beyderseits gantz nahe neben demselben zwey schwartze oder ausgedrückte Circul gezogen/ welche den Æquatorem der Kugel abgeben und von einem der gezogenen halben Circul an in 360. grad. getheilet werden müssen. 4. Werden durch jeden zehenden grad noch mehr solche halbe Circul gezogen wie die ersten vier. Alle diese heissen alsdenn Meridiani oder Circuli Longitudinum. 5. Aus diesen wird einer nach belieben vor den Meridianum primum angenom̄en/und etwa mit beyderseits gantz nahe daneben gezogenē Circuln verbreitet/hernach jedweder quadrant daran in 90. grad getheilet/ die man wechselweiß vom æquatore zum Polo, und vom Polo zum æquator zehlen und von zehen zu zehen zeichnen muß. 6. Werden aus denen zwey Polis durch jeden

den zehenden grad dieser theilung einfache/ und durch den 23½sten so wohl von dem æquatore als von den polis doppelte Circul gezogen. Jene werden paralleli genennet/ unter diesen heissen die bey dem æquatore tropici, und bey den polis polar circul. 7. Wo der meridianus primus den polar circul durchschneidet oder just 90. grad davon/ setze den circul ein und mache ihn auff biß an untersten den circulũ tropicum, und ziehe damit einen circul, der auch wol kan doppelt gezogen werden/und theile ihn von da an wo er sich mit dem meridiano primo und dem Anfang des æquatoris durchschneidet/ gegen Morgen zu in 360. grad, dieser circul zeiget an über welchen puncten der Erden die Sonne zweymahl des Jahrs vertical wird/ und heisset die Ecliptica. 8. Nachdeme diese Eintheilung des globi geschehen/werden alle Oerter deren Länge und Breite in den Tabellen gefunden werden/ an ihrem gehörigen Ort notiret/ welches folgender weise geschiehet: Ich lege das Linial, womit die halben Circul der meridianorum gezeichnet worden an den polum gegen welchen der Ort lieget und an den gradum longitudinis in dem æquatore

tore an/ und ziehe in dem Fach in dem der Ort muß zu stehen kommen eine blinde Linie/wo ich ungefehr muthmaßen kan/ daß der Ort werde hinkommen / hernach ziehe die latitudinem des Orts von 90. grad ab/ nimm den rest der grad auff dem æquatore oder meridiano ab / und durchschneide mit solcher Weite aus dem polo die gezogene blinde Linie/ der Durchschnitt giebt des Ortes gesucheten Punct. Das übrige wird nach andern probaten Land und See-Karten dazu gezeichnet.

§. 3.

Die andere Art globos zu machen ist nicht so accurat, aber leichter und behender/ daß man eine gute Zahl globos gleich mit einander verfertigen kan/Sie geschiehet folgender massen: 1. wird eine gerade Linie (AZ)* auff einer raumlichen Fläche gezogen gleich dem Umkreiß der vorhabenden Kugel/ und in 12. gleiche Theile getheilet/ als AB BC &c. 2. Mitten durch jeden Theil wird eine perpendicular Linie gezogen/ (wie aa. bb. cc. &c.) auff jeder Seite drey Theile von den zwölffen lang. 3. Werden die Bögen aAa. bBb. bCb. &c. alle mit einerley Weite aus der Mittel-Linie AZ

* *vid. Fig. III. Tab. I.*

gezo-

gezogen. Diese spitzige zwölff Stücke aus-geschnitten bedecken hernach die gantze Kugel. In dieselben wird hernach weiter gezeichnet nehmlich 4. jeder solcher Theil wird auff der mitte wieder in 3. gleiche Theile getheilet/und dadurch ziehet man ebenfalls Bögen nach den Spitzen/ die aber viel flacher als die ersten fallen/ und solchem nach sehr große radios bekommen. Man kan aber nur einen Bogen mit rechten Fleiß zeichnen/ hernach ein Linial genau darnach abhobeln lassen/ damit kan man die übrigen beqvehm ziehen. 5. Die Linie AZ wird in 360. grad getheilet/und wird auff dem globo der æquator, die letzte und erste perpendicular Linie jede oben und unten in 90. Theile/ und diese geben den meridianum primum, daher man auch auff dem æquatore anfangen muß zu zehlen/ wo dieser meridianus den æquatorem durchschneidet. 6. Werden von 10. zu 10. grad des meridiani paralel-linien mit dem æquatore durch die zwölff Spitzen gezogen/ wie auch durch den $23\frac{1}{2}$. grad beyderseits vom æquatore und beyderseits vom polo, welche die tropicos und polar circuln abgeben. 7. Lege an $11\frac{1}{2}$. gr. beyderseits

auff dem meridiano über dem æquator ein Linial/ und wo es die Bögen zwischen dem ersten und andern/ fünfften und sechsten stücke durchschneidet/ zeichne puncten. Nachdem lege an 20½. gr. und mache es eben so zwischen dem andern und dritten/ vierdten uñ fünfften stück/ diese puncten und die welche zwischen dem dritten und vierdten stück der tropicus machet/ hänge mit doppelten Linien zusammen/ so ist die Ecliptica auch verzeichnet. 8. Ist noch übrig daß die Oerter eingetragen werden. Dieses geschiehet nun sehr mühsam/ daferne man der Sache ihr Recht thun will. Denn vor einen jeden Ort muß durch seinen gradum longitudinis in dem æquator ein Bogen nach den Spitzen des Stückes gezogen werden/ den durchschneidet man mit einer geraden Linie/ welche von beyden Stücken des meridiani aus dem gegebenen gradu latitudinis gezogen wird. Allein itziger Zeit da man schon globos genug in der Welt hat/ vergnügen sich die Verleger der globorum, nachdeme dasjenige gemachet worden/ was in den sieben ersten numeris angewiesen/ die Länder aus andere globis mit freyer Faust darein zu zeichnen/ und etwa einige

neue

neue observationes mit anzubringen.

§. 4.

Diese Zeichnung wird nun ferner ins Kupffer gebracht und so offt als beliebet abgedruckt/ nachdem werden die Kugeln dazu gemachet entweder von hohl ausgedreheten/ in stücken zerschlagenen und wiederum zusam̃en geleymeten Holtz/oder besser aus einer über eine accurat gedrehete höltzerne Kugel geschlagenen Form von Gips. Es müssen aber auff der höltzernen Kugel erst die poli accurat gefunden/und hernach in der Gips-Form accurat gezeichnet seyn / daß man sie auff der geformeten Gips-Kugel wiederum parat habe/ ja die Meßinge axen alsobald mit eingiessen könne. Auff diese Kugeln werden die abgedruckte zwölff stücke ordentlich auffgeleymet/so ist der globus fertig. Hernach aber gehören noch fünff Stücke dazu/der Meßinge meridianus, der breite höltzerne Horizont, der Stunden-Circul/das Gestelle und die Magnet-Büchse/von denen noch ein weniges eriñern will.

§. 5.

Die ersten zwey Circul werden innen mit der Weite von 61. grad des æquatoris gezogen/auswarts aber giebt man ihre brei-

te und dicke nach belieben/ und nach beschaffenheit der materie. Beyde werden am innersten Theil in 360. grad getheilet. Weil man aber auff den Horizont gern der Sonnen Lauff durch die Zeichen/ den Calender und die Winde bringet/ so zeichnet man solches alles auch auff Pappier/ sticht es in Kupfer/ und leymet es hernach auf den höltzernen Horizont. Bey dem Meßingen Meridiano aber ist zu mercken/ daß die Eintheilung auff der Seite stehen muß die gegen Osten siehet/ und diese muß auch just mitten über der Kugel zutreffen. Bey dem Stunden Circul wird nur dieses bemercket/ daß die 12te Stund Linie just mit der ausgetheilten Seite des Meßingen Meridiani zutrifft. Das Gestelle ist arbitrar, wenn es nur so zugerichtet ist/ daß just die halbe Kugel über den Horizont heraus stehen bleibt. Die Magnet-Käßtgen könten gar davon bleiben/ weñ sie nicht besser und grösser gemachet werden als gewöhnlich bey den Holländschen globis sich finden. Denn man kan allezeit einen Compaß auff den Boden des Gestelles setzen. Hat man aber Magnet-Käßtgen dabey/ so muß man sie ja vor Staub fleißig verwahren/ und sich befleißigen an jedem Ort die declinationen magnetis zuwissen.

§. 6.

Diese findet man solcher gestalt: Es wird 1. ein Bret an einem Ort da die Sonne den gantzen Tag hinscheinen kan/ recht nach dem Wasser-Paß oder der Schrotwage geleget/ darauff ziehet man 2. etliche concentrische circul-linien (als ABCD. abcd. &c.) und erhebet aus ihrem centro D. einen subtilen Stifft recht perpendicular. Zu frühe wartet man biß der Schatten des Stiffts just an einen von den Circuln anstößet/ und selbiger Punct (E) wird gezeichnet. Nach Mittag wartet man biß der Schatten wieder an eben den circul kömmt / und zeichnet den Punct (F) / hänget hernach beyde Puncten mit einer geraden Linie zusammen/ und mitten durch dieselbe eine perpendicular-linie, welche die wahrhaffte Mittags-Linie ist. 3. An diese Linie setzet man den Compasſ, so siehet man wie weit der Magnet von Mitternacht abweichet.

Das *IV. Cap.*

Von Gebrauch der Erd-Kugel.

§. 1.

DAvon werde ich nicht alles was zusagen wäre anführen/ sondern nur das-

jenige was einem angehenden Geographo absolute zu wissen nöthig ist/das übrige kan ein jeder / der gegenwärtige fundamenta fleißig gefasset hat/von sich selbst lernen.

§. 2.

Das Vornehmste ist/ daß man wisse die Kugel so zu stellen/daß sie mit dem stand der Erd-Kugel selbst gantz überein komme. Dieses geschiehet also: 1. Suche den Ort auff den die Kugel soll gerichtet werden / führe ihn unter den Meßingen Meridianum und zehle seine latitudinem oder distantz vom æquator. 2. Um eben so viel grad erhebe den polum über den horizont, mache den vorhabenden Ort unter dem meridiano fest/ und rücke den Zeiger des Stunden-Circuls auff die obern 12. Endlich 3. richte durch Hülffe eines Compasses den globum recht nach Mitternacht/so stehet er gantz gleich mit der Erde selbst.

§. 3.

Wenn der Globus solcher gestalt gestellet ist/muß man alle Länder fleißig betrachten/wie sie in ansehen gegen dem Punct des vorgenommenen Ortes liegen/ denn eben so liegen diese Länder warhafftig gegen demselben Ort auff der Erden. Wer sich durch

Wiederholung dieses wohl und fleißig imprimiret/ und sich offt übet/ wenn er sein Gesicht gegen Mitternacht gewendet hat/ daß er ohne den globum vor sich zu haben/ mit der Hand weisen kan: Da oder da hinaus lieget dieses oder jenes Land/ so und so kehren die Innwohner nun die Köpffe gegen den Himel/u.s.w. der wird hernach in der Geographia particulari gar viel Vortheil und Leichtigkeit finden.

§. 4.

Alsdenn kan man auch sehen in welchem Lande dieses Orts antipodes sind/ oder ob er keine hat/ ohne weñ ein Schiff etwa durch seinen Gegenpunct hin passiret. Denn man darff nur unten von dem æquatore so viel grad unter sich zehlen als unsers Orts latitudo ist/ so findet sich der Gegen-Punct/ oder man lässet 180. grad durch den meridianum lauffen/ und zehlet oben von dem æquatore so viel grad unterwarts/ als die latitudo unseres Orts betrifft. Zehlete man aber auffwarts/ so fände man die periœcos, wie auff der Seite wo der gegebene Ort stehet/ man die antoecos findet/ so man so viel grad von dem æquatore unterwerts zehlet. Also finden sich zum ex: keine antipo-

tipodes von Franckfurt an der Oder als ü-ber die Insul S. Petro im Stillen Meer hin-unter in dem unbekandten Süder-Land/ wie auch keine antoeci, perioeci eben so wohl nicht als in dem noch unbekanten Mitter-nächtischen America.

§. 5.

Den Stand der Sonnen über der Erden kan man auch leichtlich finden. Denn auff dem Horizont stehet der Calender und bey jeden Tag in welchem grad der Ecclyptica die Sonne stehet. Suchet man hernach auf der Kugel eben das Zeichen und den grad, führet ihn unter den meridianum oder an den Horizont, hält daselbst eine spitzige Kreide an und lässet die Kugel umlauffen/ so zeiget der beschriebene Kreiß welchen Oertern selbiges Tages die Sonne über dem Kopff weg gehet. Wenn man zugleich/ da der Sonnen Ort unter dem Meridiano ste-het/ den Zeiger auff XII. setzet/ so weiset er im herum gehen um welche Stunde die Son-ne auff und unter gehet.

§. 6.

Im fall man zu wissen verlanget/ wie viel die Glock an einem jeden andern gegebenen Ort sey/ führe deinen Ort unter den meri-

dia-

dianum, und den Zeiger setze auff die Stunde die deines Orts ist/ führe so denn den Ort von dem die Frage ist unter den meridianum, so wird der Zeiger die zu wissen begehrte Stund andeuten.

§. 7.

Begehrete man aber zu wissen um eine jede gegebene Stunde/ welches hemisphærium der Erde alsdann Tag und welches Nacht habe/ so muß also verfahren werden: 1. Ziehe vorgezeigeter maßen einen Kreiden-Circul durch den grad der Ecliptica in deme des Tages die Sonne ist/ 2. führe deinen Ort unter den Meridianum und setze den Zeiger auff zwölffe/ drehe sodenn die Kugel biß deine Stunde gezeiget wird/ und bemercke wo der Meridianus den Kreyden-Circul durchschneidet. 3. Diesen punct mache unter dem meridiano vertical, so ist das hemisphærium so über dem horizont stehet/ dasjenige/ wo um gegebene Zeit Tag ist.

§. 8.

Es soll aber billig der Geographus noch genauer betrachten was der Sonnen Lauff vor Veränderungen unter den Ländern des Erdbodens verursachet/ derhalben ist nöthig zuerklähren auff was vor weise die Sonne

um die Erde/oder diese um die Sonne lauffe/welches doch in der Geographia auff eines ankömmt/welches man davon statuire. Am besten und leichtesten concipiret man die Sache also: Es sey an dem Himmel ein Kreiß/welcher just über den Circul der Ecliptica hingehet/den wir auff der Erde uns zu seyn einbilden und auff den globis besagter maßen auch so vorstellen. In derselbigē Himmelstraße lauffet die Sonne von Abend gegen Morgen / welche Bewegung wir aber nicht abmercken können ohne aus dem effect. Alle Tage lauffet sie gantz nahe einen grad ihres Kreisses durch/daher sie in 165. Tagen præter propter gantz herum kōmt. Indessen drehet sich unsere Erde auch von Abend gegen Morgen alle Tag oder 24. Stunden um/recht nach der Linie wie der æquator auf dem globo gezeichnet ist. Weil wir aber nicht mercken/ daß wir umlauffen mit der Erde/ so kömmt uns vor als lieffe die Sonne von Morgen gegen Abend um uns herum.

§. 9.

Es observiren aber die Völcker alle/ welche in die Breite von 23½. grad oder 352. teutsche Meilen auff beyden Seiten des

æqua-

æquatoris hin wohnen/ daß ihnen zweymal des Jahres die Sonne recht über dem Kopff oder sie recht mit dem Kopff unter der Sonnen weggehen/ sonst aber die Sonne keinen Tag weit von ihrem Semith oder Scheitel-punct komme/ folgends sehr große Hitze und zwischen der Tag- und Nacht-Länge niemahl einen gar grossen Unterscheid mache/ ja die so gerade unter dem æquatore wohnen/ haben stets Tag und Nacht gleich/ je weiter aber die Völcker davon gegen einen oder den andern Polum zu wohnen/ je grösser wird der Unterscheid der Tag und Nacht Längen/ doch wird in dem besagten Strich der Erde der längste Tag so wohl als die längste Nacht niemahl grösser als 13½. St. Dieser Strich wird Zona torrida, der Hitzige Erd-strich genennet/ und hat auch dieses besonders/ daß die darinnen wohnen zu gewissen Zeiten gar keinen Schatten haben/ und daher auch ascii genennet werden/ und nach unterschiedenen Jahres-Zeiten ihren Schatten gegen alle plagas der Welt zu werffen und deßwegen amphiscii genennet werden. Hingegen liegen beyderseits neben diesem Erd-strich andere 43. gr. oder 645. Teutsche Meilen breit/ in welchen die Einwohner niemahl die Sonne über den Kopff bekommen/ einen

Theil

Theil des Jahrs sehr lange Täge und kurtze Nächte / einen Theil umgekehret haben/und ihren Schatten niemahl auff die vierte plagam mundi werffen / daher auch heteroscii heissen. Wegen solcher Entfernung der Sonnen ist da die Hitze gemäßigter/ und heissen sie daher Zonæ temperatæ. Endlich sind noch um die Polos herum zwey Circul-formige striche Landes übrig / jeder in seinem diametro 705. Teutsche Meilen begreiffend; Denen Inwohnern dieser Striche stehet die Sonne allezeit weit entfernet und niedrig / daher die Kälte daselbst regiret und sie auch Zonæ frigidæ oder Kalte Erd-striche genennet werden. Diese haben nicht lauter solche Tage wie wir/so mit Nächten alle 24. Stunden abwechseln/sondern es bleibet zu gewisser Jahrs-Zeit die Sonn vielmahl 24. Stunden/ja gantze Monate über dem Horizont, und laufft rund um sie herum / dahero sie auch an solchen Tagen den Schatten rings umb sich herum werffen/ und deßwegen periscii genennet werden/ hingegen bleibet die Sonne zu anderer Jahres-Zeit wieder eben so lang unter dem Horizont, daß sie immerzu Nacht haben. Ja wenn Leute gantz an den Polis wohneten/ so hätten die

gewiß allezeit ½. Jahr Tag/ ½. Jahr Nacht. Dieses alles nun erhellet durch den globum von sich selbst/ wenn man die Oerter dieser Land-striche nach einauder vertical machet und oben beschriebener maßen den Sonnen-Lauff mit der Kreide zeichnet.

§. 10.

Die Länge/Breite und distantz der Oerter lässet sich auff dem globo nicht wohl suchen/weil wegen Enge des Raumes/die Kugel sey auch so groß als man sie immermehr haben kan/nicht viel Oerter genau darauff verzeichnet sind. Will man sie aber darauff suchen/ist es leicht/und kan es ein jeder aus den fundamentis des andern Capitels nachdencken. Denn so ich den Ort unter den meridianum führe/ so stehet die latitudo daran geschrieben/ die longitudo aber wird unten in dem Æquatore auch abgeschnitten. Die distantz zwey Oerter zu finden/ nimmt man sie mit einem Circul ab/ und siehet wie viel grad sie mache auff dem æquatore, oder so/ daß man einen flexiblen in grad getheilten quadranten an beyde Oerter lege/ und die intercipirten grad zehle/ diese Zahl multipliciret

mit	7½	gibt	Dänische	Meilen.
	12		Schwedische	
	15		Teutsche	
	17½		Spanische	
	18		Liefländische	
	20		Frantzösische u. Holländ.	
	27		große Englische	
	45		Irrländische	
	50		gemeine Englische	
	60		Italiänische	
	80		Moscowitische	

Das *VI. Cap.*

Von Verfertigung der Universal-Carten.

§. 1.

Weil es nicht jedermannes Thun ist globos zu haben und mit sich zuführen/ hat die Mathesis ausgedacht die Erd-Kugel in plano so vorzustellen/ daß man vorerzehlte problemata und Nutzungen darauff guten theils habē kan/ wie auf den globis. Also stellen sie zwey halbe Kugeln vor/ als wenn die Erdkugel recht durch den Meridianū primū, oder durch den Æquatorem zertheilet/ und die Stücke neben einander geleget wären. Jene ist die gewöhnliche Art in allen Universal-

sal-

sal Carten. Diese gebrauchet man selten und bißweilen unter jenen / aber nach einem kleinern Maaß. Beyder Arten construction will allhier kürtzlich und deutlich lehren.

§. 2.

Die andere Art will zuerst lehren / weil sie leichter. 1. Beschreibe einen Circul so groß* die Kugel soll vorgestellet werden / theile ihn in seine 360. grad, und ziehe von 10. zu 10. diametros durch / wie zu sehen bey n. 1. 2. Von einem Ende eines diametri ziehe nach des gegen überstehenden quadrantens graden von 10. zu 10. blinde Linien / und bemercke wo sie den perpendicular auf dem vorigen diametro stehenden radium durchschneiden. Durch diese Puncten ziehe Circul alle aus dem centro des ersten. 3. Suche eben auff demselben perpendicular-radio vorbeschriebener massen die Puncta von $23\frac{1}{2}$. gr. und $66\frac{1}{2}$. gr. und ziehe dadurch doppelte circul, welche den einen tropicū und den einen polar-circul vorstellen / der äusserste Circul aber der in gradus getheilet worden ist / der æquator. 4. Einen von den diametris ziehe doppelt und theile ihn in einzele gradus, welcher den Meridianū

* vid. Tab. I, fig. 4.

primum vorstellet/ und von dessen beyden Enden A. und B. ziehe einen Bogen an dem tropico vorbey (bey C) welcher vorstellet den obern Theil der Ecliptica, deren andere helffte unten auff dem andern hemisphærio ist.

§. 3.

* Die erste Art wird solcher Gestalt gezeichnet: 1. Beschreibe zwey Circul gleicher grösse/ die einander berühren auff einer Linie E D welche den Æquator abgibt/ und ziehe qveer durch die Centra perpendicularen A B welche die circul in 4. gleiche Theile zertheilen/ und zugleich einen vice-Meridianũ abgeben. 2. Theile jeden quadranten in 90 Theile oder grad, und schreibe die Zahlen von 10. zu 10. dazu von dem Æquator gegen die polos. 3. Ziehe aus einem Ende des æquatoris (D) nach allen graden, oder je von 5. zu 5. auf dem gegenüberliegendẽ quadranten blinde Linien und zeichne ihre Durchschnitt auff der perpendicular, welche aus dem Mittelpunct c, hernach auff die andere helffte/ wie auch beyderseits auff den æquatorem über getragen werden. 4. Durch die Puncten auff dem Æquatore von 10. zu 10. grad werden Bögen gezogen die in den polis alle zusam̃en lauffen. Aus dem

* *vid. Tab. II.*

dem meridiano aber werden von 10 zu 10. grad Bögen durch die auff den mitlern perpendicularen correspondirende puncta gezeichnet. Die tropicos aber wie auch die polar-Circul auff gleiche weise zu ziehen/ müssen auch ihre puncte aus 23½. und 66½ grad meridiani vorbeschriebener maßen auff den perpendicularen gefunden werden. 5. Aus den Enden des æquatoris wird die Ecliptica gleicher maßen mit einem Circul-Bogen durch den Punct gezogen/wo die tropici die perpendicularen durchschneiden. 6. Das einzeichnen der Länder und Stätte geschiehet wie bey den globis gelehret worden.

§. 4.

Es stellet zwar diese Art so wohl als die vorher beschriebene die Länder der Erden nicht so accurat in ihrer proportion vor als der globus thut/doch muß man sich damit vergnügen/weil man keinen viel bessern modũ haben kan/und diese doch der Warheit noch ziemlich nahe kommen. Es giebt aber noch andere modos, durch welche die gantze Welt auff einer einigen Fläche und Figur vorgestellet wird/ deren eine die gantze Welt in einem oval oder Lang-ründung/ die an-

dere in einem länglichten recht-Ecke vorstellet. In jenem werden die circuli paralleli samt dem æquatore alle als gerade parallel Linien gezeichnet / die meridiani aber lauffen krumm nach den Polis zu. In diesem werden auch die meridiani mit geraden parallel Linien vorgestellet / daher jener modus viel leichter ist / als beyde vorher beschriebene / der letzte aber am allerleichtesten. Hingegen sind diese modi auch so viel weniger accurat, weil die distantzen der Oerter darauff gantz falsch werden / die Figur der Länder auch gantz verzogen und der Natur unähnlich / die Imagination aber mehr dadurch gehindert als gestärcket wird. Jenen Modum hat Sanson noch in seinen Carten von den Vier Theilen der Welt gebrauchet. Den letzten obschon den allerschlimmesten findet man in des Blaeu Atlante. Ich halte keinen werth daß er beschrieben werde / und gehe sie daher billig vorbey.

§. 5.

Uber alle diese Arten hat man noch eine andere / so wohl unter allen die künstlichste ist / so die Erdkugel vorstellet / eine halbe Kugel / als wenn man gerade über seinem Ort da man wohnet erhoben würde / und dar-

daraus die gantze halbe Kugel übersehen könte/und die andere halbe Kugel/ als weñ man gleicher gestalt aus dem Ort der Antipodum erhoben wäre/und die Erde daraus ansähe. Welche denn von den Arten die §. 2. und 3. beschrieben worden/sehr differiret. Denn in jener wird die Erdkugel vorgestellet/ wie man sie sehen würde / wenn man gerad von den polis darüber erhoben würde/und in dieser als wenn man aus dem 90. und 260. grad des Æquatoris gerad erhoben die Erde ansähe. Gar artig pfleget man die erste Art die Vorstellung Sphæræ obliquæ oder schrägen Erd-Kugel/ die andere Sphæræ parallelæ, die dritte Sphæræ Rectæ zunennen/alles in respect auff den globum, wie er in dem Horizont lieget. Denn in der obliqua ist der æquator samt den übrigen parallelen schräg gegen dem Horizont, in Sphæra parallela mit demselben parallel, und in Sphæra recta dagegen rechtwincklicht. Es werden aber die meisten die repræsentation der Sphæræ obliquæ, die ohne dem sehr mühesam und schwer ist/vor etwas unnützes halten/daher ich derselben Beschreibung hier als in einem Compendio vorbey gehe. Wer mehr Nach-

richt davon verlanget/kan meines Seel. Vaters edition der Planiglobiorum Habrechti lesen.

§. 6.

Endlich aber ist von allen diesen zumercken/daß sie im fundament insgesamt falsch seyen. Man hat auff zweyerley bey solcher Verzeichnung der Erdkugeln auff einer planitie zusehen / entweder daß das planũ eben so ins Gesicht falle/wie die Kugel selbst/weñ sie aus einem gewissen Punct angesehẽ wird/ da denn gewiß die Theile so von dem vertical-punct gegen dem das Auge stehet am weitesten gegen dem Horizont hinunter stehen/auch am engesten und kleinsten erscheinen. Dieses ist das perspectivische fundament der Zeichnung. Oder man siehet darauff/daß auff der planitie die Theile und Länder eben in der größe und proportion heraus kommen/wie sie auff der Kugel sind. Dieses könte man das Geometrische fundament nennen. Beyde aber in Verzeichnung der universal-Carten zugleich zu beobachten ist unmöglich/weil eines das andere auffhebet. Daraus entstehen nun zwey Fragen/erstlich welches fundament man lieber observiren solle/zum andern welches in

be-

beschriebenen Arten der Universal-Carten sey beobachtet worden. Was die erste anbelanget/antworte ich/daß man das Geometrische fundament nicht genau genug beobachten könne/ weil kein modus biß dato erfunden werden können / eine in gewisse Plätze eingetheilete superficiem einer halben Kugel in eine gleich große superficiem planam zu verändern/ also daß auch alle Theile gleich groß darauff heraußkommen. Das perspectivische Fundament hingegen ist gar leicht anzubringen/ es hat aber das inconveniens, daß die Theile in gantz anderer proportion auf dem plano stehen/als auff der Kugel selbst. Derowegen möchte wol das beste seyn/wenn man einen Mittelweg beobachtete / der von allen beyden Fundamentis etwas hätte. Dieses aber würde geschehen / wenn man die Theile auff dem Æquatore gantz gleich machete/wie auch die auf dem mittlern perpendicular Meridiano, das übrige aber alles nach Anweisung des 3. §. verfertigte. Denn eine solche Carte würde alles eben so gut præstiren als die gemeine/ hingegen aber in proportion und größe der Länder der Wahrheit umb ein grosses näher kommen.

§. 7.

Was anlanget die andere Frage/ sagen meistens die Auctores, daß in derjenigen Art welche ich §. 3. beschrieben/ das perspectivische fundament sey in acht genommen worden/welches zwar wahr wäre/wenn man wolte die Einsicht in eine große hohle halbe Kugel vorstellen/aber der perspectivischen Vorstellung des convexi von einer halben Kugel/ ist sothane Verzeichnung auch dem perspectivischen fundament nach/augenscheinlich contrar. Denn wie soll es möglich seyn/ daß unter den gleichen weiten welche auff dem Globo zwischen den Meridianis sind/diejenigen in der spectivischen Zeichnung solten kleiner fallen/ welche am geradesten uñ am nächsten/ weder diejenigẽ/ welche nicht nur weiter/sondern auch schräger gegen die Augen stehen. Es würde aber nach dem perspectivischen fundament alles besser kommen/ wenn die parallel-circul oder vice-æquatores eben wie der æquator von 10. zu 10. Gr. gerad und mit dem Æquatore parallel gezogen/die Theile wie sie auf dem mittelsten Meridiano solcher weise gefunden worden/ aus dem centro beyderseits auff den æquator getragen/und durch

diese puncta die Meridiani in den polis zusammen lauffend gezogen würden. Dergleichen an Habrechts Planiglobio Terrestri zu sehen. Ubrigens ist die gemeine Art der Universal Carten nach dem geometrischen fundament gar zu sensibel falsch. In der Natur ist auff der Erde die Zona torrida umb 60. teutsche Meilen breiter/als die Zona temperata, und eben so breit als die Zona frigida. Hingegen auff der Universal-Carte ist die Zona temperata umb ein gutes grösser als die torrida, die frigida aber fast noch einmahl so groß. Damit man dieses alles desto besser fassen möge/ habe ich America nach der gemeinen und auch nach den zwey corrigirten Arten entworffen/und zweiffle ich nicht es werde die so Tab. VI. n. 2. vorstellet/ vor die beste gehalten werden.

Das *VII.* Cap.

Von dem Gebrauch der Universal-Carten.

§. 1.

Ausser dem messen der distantzen/welches vorbeschriebener Ursachen wegen auf den Universal-Carten gar nicht angehet/ dem ein-

einrichten nach eines jeden Orts situation, und Anzeigung der Nacht und Tag Veränderung / welche problemata einen Horizont erfordern / und daher auff denen nach Habrechts manier verfertigten Special Planiglobiis können solviret werden/kan man die übrigen problemata auff der Universal-Carte alle solviren / es geschiehet aber viel schwehrer und noch etwas weniger accurat. Hingegen dienet es überaus die imagination in diesen Dingen starck und fest zu machen / wenn man gemeldete problemata fleißig auf der Universal-Carte nachmachet.

§. 2.

Erstlich muß man sich gerade das hemisphærium mit den drey alten Theilen der Welt vor Augen stellen/also/daß es so wohl als das Angesicht des Spectatoris nach Norden gerichtet sey / das andere hemisphærium aber mit der neuen Welt oder America, muß man sich stets einbilden/wie es unter dem andern hemisphærio umbgekehrt stehe; und alsdenn sich fleißig bekant machen/wie die Länder in die Zonas eingetheilet sind/und wie sie neben und gegen einander liegen.

§. 3. Die

§. 3.

Die Antipodes zu finden/ zehle in deinem hemiſphærio wie viel meridiani von dem erſten an gegen Weſten/ und wie viel paralleli von dem æquatore an biß zu dem gegebenen Ort ſind / eben ſo viel meridianos zehle auch von Weſten / in dem andern hemiſphærio, auch eben ſo viel parallelen, aber in partem contrariam von dem æquatore, ſo findeſtu ein Viereck ſo umgekehrt dem gleich iſt/ in dem dein Ort ſtehet / ſuche darinnen mit Durchſchnitten / doch alles umgekehrt/ den verlangeten punct der antipodum. Die Perioeci werden eben ſo gefunden / ohne daß man die parallelen vom Æquatore in eandem partem zehlet/ und das Viereck nicht umbgekehrt / ſondern dem andern gantz ähnlich iſt. Die Antoëcos findet man/ ſo man nur aus dem Viereck/ worinnen der Ort ſtehet/ zwiſchen denſelben zwey meridianis über den æquator hinunter gehet/ biß man eben wieder ein ſolches und ſo groſſes Viereck nach eben ſo viel parallelis findet.

§. 4.

Wenn vor einen gewiſſen Ort eine gewiſſe Stunde gegeben iſt / und man verlanget

zu

zu wissen/ was alsdenn die Glock an andern Orten sey/ zehlet man auff der Universal-Carte wie viel gradus longitudinis sind von dem gegebenen Ort zu dem andern/ dividiret die Zahl mit 15/ so kömt herauß umb wie viel Stunden man zurücke zehlen soll/ wenn der Ort gegen Morgen lieget/ oder fort zehlen wenn er gegen Westen.

§. 5.

Die Longitudinem eines jeden puncts kan man auf dem æquator also finden/ weñ man ein subtiles linial so sich biegen lässet/ an beyde polos anhält/ und so starck bieget/ daß es den gegebenen Ort berühret/ so schneidet das gebogene Linial den Grad der Länge auff dem Æquatore ab. Die Latitudo könte eben so gefunden werden/ wenn die eintzeln gradus auff dem mittelsten meridiano wie auf dem æquator angezeiget wären/ denn so müste man das Linial so biegen/ daß es so wohl an den gegebenen Ort als in allen drey punctis der Meridianorum an einerley grad vorbeygienge/ welcher die gesuchete Breite andeutete.

§. 6.

Ubrigens kan man nicht läugnen/ daß in Wahrheit der Gebrauch der Universal-Carten

ten unter allen andern Land-Carten der schlechteste ist / und vornehmlich nur dahin gehet / daß man von dem Globo besser an die particular Carten und deren Verstand gewohnet werde / durch die Vergleichung des Globi und Planiglobii, von welchem letzten die Particular-Carten nur Stücke sind. Man hat zwar einen modum die distantz zweyer Oerter auch auff der Universal-Carte accurat zu finden / daferne sie just gesetzet sind / denn man darff nur die differentiam latitudinis des Orts / wie auch nach Anleitung der in folgenden Capittel folgenden Tabell die differentiam longitudinis in Meilen convertiren / beyde Zahlen quadriren / und aus ihrer Summa radicem quadratam extrahiren. Ich glaube aber / es werde selten Gelegenheit vorfallen / da eine solche operation der Mühe werth sey / doch kan leicht einmahl eine Gelegenheit vorfallen / die alle auf Erlernung dieses Vortheils gewendete Zeit und Mühe sattsam ersetze.

Das *VIII.* Cap.

Von Beschreibung der Carten zu den eintzelen Welt-theilen / Europa, Asia, Africa, Nord-America und Sud-America.

In

§. 1.

IN diesem Stück variiren die Autores der Carten überaus sehr/ einige machen die Parallelen so wohl als die vice-meridianos gerade/ andere nur diese/ hingegen jene Bogenweiß/ wiederumb andere beydes Bogenweiß. Ferner machen unter diesen wiederumb einige die Grad an den Ränden einander gleich groß/ andere hingegen lassen die Grad9 Latitudinis aufwarts und unterwarts vom æquatore, und die gradus longitudinis von der Mitte der Carte nach beyden Seiten wachsen/ in der proportion, wie auff den Universal-Carten nach der ersten manier geschiehet. Indessen sind alle diese Vorstellungen so wohl/ ja offt mehr als die auf der Universal-Carte/ der Natur und dem geometrischen fundament nach/ falsch.

§. 2.

Noch wunderlicher aber ist/ daß die Autores der Carten offtmals die einzeln Welttheile nach einem gantz andern fundament zeichnen/ als ihre eigene Universal Carten/ daher sie eintzeln gantz eine andere Gestalt bekommen als in dieser. Zum Exempel: Sanson gebraucht in seiner Universal Carte die gemeine erste manier/ hingegen in den beson-

besondern Welt-theilen machet er die parallelen alle gerad / die Vice meridianos hingegen in Bögen/auch so wohl die gradus latitudinis in einerley Größe / als auch die gradus longitudinis. Daher kömts / daß in seiner Universal Carte Europa viel länger ist respectu seiner Breite/als in der besondern / hingegen Asia respectu seiner Breite / viel kürtzer als in der besondern / welches ja wunderlich wieder einander lauffende Dinge sind.

§. 3.

Derowegen halte ich billich zu seyn / daß ein jeder so einen Atlantem will zusammen verfertigen lassen / solle die besondern Welttheile aus einerley fundament mit seiner Universal-Carte verzeichnen. Und dieses halte ich / könne am besten bloß durch abtragen und vergrößern aus der Universal-Carte geschehẽ/ weil bey dieser Carten eben so wenig die distantzen der Oerter accurat gesuchet werden / als in den Universal-Carten / sondern nur dieses gesuchet wird / daß/ weil in diesen wegen des engen Raums/ nicht alle Insuln/Sinus, Hauptflüße/Haupteintheilungen der Länder u.s.w. recht deutlich können verzeichnet werden / solches in

jenen geschehe / damit man sich desto einen accuratern general concept von jeden Welt-theile formiren könne.

§. 4.

Der procesſ solcher operation ist/ wie folget: 1. Zehle auf der Universal-Carte/in wie viel parallelen und Vice meridianis der vorhabende Theil der Welt begriffen wird/ und zehle eben dieselben parallelen und eben so viel meridianos mitten auf der Universal Carte. 2. Mache ein recht winck-licht Viereckt auff dem Papier so groß beliebet oder der Raum es leidet/wo die Carte soll hingezeichnet werden/ und ziehe durch dessen Mitte eine gerade lineam herunter. 3. Auff diese trage die distantzen der parallelorum aus der Universal Carte wie es der Raum leidet 2. 3. 4. und mehrmahl so groß. 4. Nim̃ der parallelen radios eben so vielmahl größer/und ziehe sie aus der continuirten MittelLinie. Darauff trage hernach alle distantzen der meridianorum in eben derselben proportion der Vergrößerung/so finden sich zu jedweden Stück des vice meridiani etliche Puncten / durch welche man leicht hernach die Bögen ziehen kan. Es ist aber in diesem fall die zweyte manier der

Universal Carten die ich oben gelehret / da nur die Meridiani krum̃ / hingegen die parallelen gleich gezogen sind viel beqvehmer / weil es die allergröste Mühe machet die parallelen wegen der sehr groß fallenden radiarum zu ziehen / im fall man nicht mit besondern Instrumenten dazu versehen ist. Deñ was die meridianos anbelanget / im fall deren radii zu groß fallen / verschläget es nichts wenn man die auf den parallelen gefundene Puncten auch nur mit geraden Linien zusammen hänget.

Das *IX*. Cap.

Von Verzeichnung der Particular-Carten.

§. 1.

Diese Kunst ist wohl der vornehmsten Stücke eines die in der Mathematischen Geographia gelehret werden. Und wäre wohl zu wünschen / daß alle / welche gute Officier im Felde / nützliche Policey- und Commercien Räthe / rechtschaffene Schiffs-Capitäne und dergleichen werden / oder mit vollkom̃enen Nutzen große Reisen thun wollen / dieselbe nicht nur verstünden / sondern auch in einen fertigen habitum brächten / es

würde viel nützliches geschehen/so itzo unterwegens bleibet. Dannenhero will ich davon hier ausführlicher handeln / als bißhero in Büchern geschehen.

§. 2.

Zwar wäre kein Wunder/wenn zeither mit den Particular-Carten die Geographia eben so in Verachtung gekommen wäre / wie das Calender machen / indem ietzo selten die Mathematici mit Carten zeichnen zu thun haben / sondern einige eigennützige Kupffer-Händler sich in dieses Handwerck so eingemenget/ daß sie selbst durch allerhand liederliche Handgriffe die Carten zusammen stümpern/und aus denen von andern gemacheten Carten zusammen rauben. Doch dieser Mißbrauch muß der guten Sache so wenig in dieser Wissenschafft hindern/ als in andern/da er ebenfalls vielfältig mit grosser Macht eingerissen ist.

§. 3.

Es sind diese Particular-Carten nichts anders als Stücke die gleichsam in viereckichter Form aus der Superficie eines sehr grossen Globi oder sehr großer Universal-Carten außgeschnitten sind / daher sie nur von etlichen Vicemeridianis und Viceæqvatoribus

ribus kleine Theile enthalten/daher man sie-het daß ihre construction die Wissenschafft des Globi voraus setzet. Je ein kleiner Stück aber von der Superficie Globi soll præsentiret werden/ je accurater lässet sich die Carte nach dem Geometrischen fundament zeichnen/ weil auff der Erdkugel an einem so kleinen Strich die Rundung nicht zu spühren/ und solchem nach von einem plano sensibiliter nicht viel unterschieden ist.

§. 4.

Damit aber bey dieser Arbeit nichts ohne Grund abgehandelt werde / muß man zuvor dieses wohl beobachten: 1. An allen grossen Circuln die mitten durch die Kugel gehen/ folgends an dem Æqvator, Ecliptica und allen Meridianis, sind die gradus gleich groß/ folgends betragen sie durchgehends 15. teutsche Meilen / daher komt es / daß in allen Land-Carten die Grad an beiden Seiten / welche die Stücke von den Meridianis vorstellen/ damit man die Latitudines daran messen könne / von unten biß oben / und auch auff beyden Seiten gantz gleich sind. 2. Hingegen die Gradus unten an den Land-Carten/sind allezeit grösser als die oben/welches daher komt / weil diese Linie vorstellen

die Stücke von den parallelen oder Vice-æqvatoribus. Denn diese/je näher sie dem Polo kommen/je kleiner werden sie/und folglich ihre gradus mit ihnen/weil deren doch so wohl 360. seyn müssen/als auff allen andern Circuln.

§. 5.

Die genaue proportion der Grad auff den Parallelen gegen den Graden des Æqvatoris, müssen nun nothwendig gesuchet werden/und solches aus folgendem fundament. Nothwendig muß ein jeder Parallel-Circul gegen dem Æqvator, und ein Grad desselbẽ gegen einem Grad dieses eben die proportion haben/als jenes halber diameter gegen dem halben diameter dieses. Es ist aber der halbe diameter des Æqvatoris der Sinus eines qvadranten von dem Meridiano, oder der Sinus Totus, und der halbe diameter des Paralleli, der Sinus rectus des Bogens auf eben demselben Meridiano welcher zwischen dem Parallelo und dem Polo ist/wie man solches sich gar leicht und schön an zwey wohl auffeinander passenden halben Kugeln einbilden kan. Derowegen wenn ich nach der Regul de Tri schließe/wie sich verhält der Sinus Totus

gegen

gegen 1. Grad oder 60. Min. item, gegen 15. Meilen oder 4560. geometrische Schritt/ also der Sinus der distantz des Paralleli vom Polo, so giebt was heraus kōmt in der ersten operation, wie viel Minuten des Æqvatoris einem gantzen Grad des Paralleli gleich groß sind; In der andern / wie viel teutsche Meilen und geometrische Schritte deren 15. auf einen Grad des Æqvatoris gehen / einen Grad des paralleli zukommen.

§. 6.

Hierauß nun ist entsprungen folgende Tabell / welche man allezeit bey handen haben muß / so offt man eine Carte examiniren / corrigiren oder zeichnen will. Es sind in der ersten columna zur lincken Hand die gradus des Meridiani durch welche man concipiret auff dem Globo die Parallelen gezogen zu seyn. Danebē stehet in der andern und dritten columna, wie viel Minuten und sechtzigste Theil von Minuten oder Secunden des Æqvatoris oder Meridiani auf einen Grad desselben Paralleli gehen; Ferner in der 4. und 5. columna, wie viel Meilen und geometrische Schritte ein solcher Grad des Paralleli halte.

Taffel

Taffel der Proportion der Parallelen gegen dem Æqvator.

Parallelen.	Valor an Grad des Æqvators.		Valor an Meilen.	
	Min.	Sec.	Meilen.	Schritt.
3	59.	57.	14.	4408.
5	59.	46.	14.	4256.
7	59.	33.	14.	4028.
9	59.	15.	14.	3648.
11	58.	53.	14.	3268.
13	58.	27.	14.	2812.
15	57.	57.	14.	2204.
17	57.	22.	14.	1596.
19	56.	43.	14.	836.
21	56.	0.	14.	0.
23	55.	13.	13.	3648.
25	54.	22.	13.	2796.
27	53.	27.	13.	1944.
29	52.	28.	13.	532.
31	51.	25.	12.	3876.
32	50.	52.	12.	3268.
33	50.	19.	12.	2660.
34	49.	44.	12.	1976.
35	49.	8.	12.	1292.
36	48.	32.	12.	608.
37	47.	55.	11.	4484.
38	47.	16.	11.	3724.
39	46.	37.	11.	2964.
40	45.	57.	11.	2204.
41	45.	16.	11.	1440.
42	44.	35.	10.	680.
43	43.	52.	10.	4408.
44	43.	9.	10.	3572.
45	42.	29.	10.	2736.

46.	41.	40.	10.	1900.
47.	40.	55.	10.	1064.
48.	40.	28.	10.	152.
49.	39.	21.	9.	3800.
50.	38.	34.	9.	2888.
51.	37.	45.	9.	1976.
52.	36.	56.	9.	1064.
53.	36.	6.	9.	152.
54.	35.	16.	8.	3724.
55.	34.	24.	8.	2736.
56.	33.	33.	8.	1748.
57.	32.	40.	8.	860.
58.	31.	47.	7.	4332.
59.	30.	54.	7.	3286.
60.	30.	0.	7.	2280.
61.	29.	5.	7.	1216.
62.	28.	10.	7.	152.
63.	17.	14.	6.	3648.
64.	26.	18.	6.	2584.
65.	25.	21.	6.	1520.
66.	24.	24.	6.	456.
67.	23.	20.	5.	3952.
68.	22.	28.	5.	2810.
69.	21.	30.	5.	1670.
70.	20.	31.	5.	530.
71.	19.	32.	4.	4028.
72.	18.	32.	4.	2888.
73.	17.	32.	4.	1748.
74.	16.	32.	4.	608.
75.	15.	31.	3.	4028.
76.	14.	30.	3.	2888.
77.	13.	29.	3.	1672.
78.	12.	28.	3.	456.
79.	11.	26.	2.	3952.
80.	10.	25.	2.	2736.

§. 6.

Wenn man diese Tabelle hat/so kan man folgender maßen die præparation zu Beschreibung einer Land-Carte machen. 1. Schlage mit Fleiß nach/ was vor Länge und Breite einer und der andere der vornehmsten Oerter haben/ welches geschehen kan in der zu Ende dieser Anweisung gesetzten Tabelle/ welche aus den Tabulis Riccioli als den zur Zeit aller probatesten heraus gezogen/ und hin und wieder noch viel vermehret und verbessert worden. Doch muß man sich auff diese Tabelle allein nicht verlassen/ sondern stets durch Bücher und durch correspondentz und conversation nachforschen/ was etwa zeither durch die Astronomischen observationes in der Sache weiter gefunden worden. 2. Nim̃ vor dich eine der probatesten Land-Carten/ und untersuche besagte Oerter darinnen/ ob sie in der Länge und Breite mit den Tabellen und observationibus zutreffen/ wo nicht/ so corrigire die Zahlen an dem Rande bey den graden solcher gestalt/ daß sie hernach zutreffen. 3. Samle aus Topographien/ Reisebeschreibungen und andern Nachrichten/ so viel möglich particularia von allen Orten

die zu der vorhabenden Land-Carte gehören/sonderlich die an Gebürgen/an Flüssen/ und an den Gräntzen liegen. Diese suche in deiner Carte/und wo sie nicht darinnen sind/ zeichne sie hinein auf solche weise: Erkundige wie weit derselbe Ort von zweyen andern in der Carte befindlichen abgelegen sey/ mit solchen Weiten mache aus denselben Orten Durchschnitte/welche zeigen wohin man den vorgegebenen Ort setzen solle. 4. Trachte zu erkundigen alle passagen über die Flüsse/ alle enge Pässe in Gebürgen und morastigen Landstrecken/wie auch die Oerter wo die Posten/Wege und Landstraßen durchgehen.

§. 7.

Aus dieser corrigirten Carte eine andere ins reine zu bringen/ oder kleiner oder auch größer nachzumachen/oder endlich nur ein Stück darauß größer zuzeichnen/ verfahre nach folgenden Regeln: 1. Reiße ein rechtwincklicht Viereck in der Form und größe als es das Papier leidet darauff der Riß kommen soll/theile die obere und untere Linie in zwey gleiche Theile/und ziehe dadurch eine blinde Mittel-Linie herunter. 2. Umb dieses Viereck ziehe einwarts oder auswarts noch drey Parallel-Linien/so daß die

mittlern

mittlern zwey ein gutes Theil weiter von- einander stehen als die äußern/welche gantz nahe zusammen kommen. 3. Siehe in vorbeschriebener Carte/wie viel minuta latitudinis zu dem Landstrich gehören welchen du zu zeichnen vorhast / und in so viel gleiche Theile zertheile beyde innerste Linien an den Seiten deines Rechteckes. Solten aber die Theile allzu klein fallen / so dividire deren Zahl mit 4. 5. 6. oder 12. und nach selbiger Zahl mache besagte Theile. Hernach schreibe die Zahlen dazu / wie sie in der corrigirten Carte stehen / doch daß die Zahlen der gantzen Grad von den Zahlen der Minuten durch die größe deutlich distingviret werden. 4. Siehe was vor eine Zahl der Grad oder Minuten zu oberst und zu unterst auff der Carte stehet. Sind es gantze Grad/so schlage sie in vorhergehender Tabelle in der ersten columna auff/ so viel nun Minuten und Secunden daneben in der andern und dritten columna stehen / nim an der Seite von den eingetheileten Minuten ab so genau es möglich ist / und trag dieselbe Weite beyderseits von der Mittel-Linie auf der untern und obern Linie hinauß so offt es geschehen kan. Hernach theile einen jeden solchen Theil

als

als Gradum Longitudinis in eben so viel gleiche Theile/ als die Gradus Latitudinis an der Seite haben/und schreib dazu die Zahlen entweder wie sie in der corrigirten Carte stehen/ oder/daferne diese nach einem mißfälligen Meridiano primo gemachet worden / wie sie durch addirung oder subtrahirung der differentz deines vorhabenden Meridiani primi von dem in der Carte corrigirt worden. Dazu kan diese Tabelle dienen/ in welcher die Insul Teneriffa vor den Meridianum primum angenom̃en ist/bey den übrigen gebräuchlichen Oertern aber dadurch einige den Meridianum primum ziehen/ stehet wie viel Grad und Minuten abzuziehen oder zu addiren seyn.

Taffel der Reduction der Meridianorum primorum zu dem durch die Insul Teneriffa.

Subtrahir Gr.	Subtrahir Min.	Von den Längen des Merid. Primi auff den Insuln.		Deren Länge von Teneriffa. Gr.	Deren Länge von Teneriffa. Min.
13.	27.	Azores.	Corvo	346.	33.
13.	29.		Flores	346.	31.
10.	57.		Pico	349.	3.
8.	21.	Hesperid.	del Fuego	251.	39.
9.	21.		S. Vincent.	350.	39.
8.	2.		S. Nicolas	351.	58.
2.	7.	Canar.	Palma	357.	53.
2.	51.		Ferro	357.	9.

Es gebrauchen aber den Meridianum von Teneriffa Blaeu, Janson, Nicol. Vischer, Witt, Danckerts, Valck und Schenck. Sanson, Jaillot und de Fer den auf der Insul Ferro. Gerard Mercator den auff der Insul Palma. Robert Dudley den auf der Pico Azoridum. Blaeu und Janson den auff der Insul Corvo in ihrer Universal-Carte / den auff der Insul del Fuego Janson in Hemisphæriis planis, Ortelius in der Universal-Carte. Gerh. Mercator in Europa contracta den auff der Insul S. Vincent. Arnoldus de Arnoldis und Gothofr. Wendelinus den auff der Insul Nicolai. Henr. Hondius in seinem America, Ricciol. Geogr. Ref. lib. 9. c. 2. 5. Durch alle Theilungs-Puncte an den Seiten die gleiche Zahlen haben / ziehe so wohl auff der corrigirten / als auch der vorhabenden neuen Carte Linien mit subtilen Reißbley / daß sie dadurch in ein Netze eingetheilet werden. Was nun auff der corrigirten Carte in die Vierecke solches Netzes einfället / kan hernach gantz leicht auff dem Netze der neuen Carte in die correspondirenden Vierecke eingetragen werden / wobey zu erinnern / daß die kleine Ringligen so bey jedem Ort mit ge-

zeichnet sind/ die eigentliche Stelle desselben Ortes andeuten. 6. So weit die Linien des Netzes durch die zwey innersten Linien des Randes gehen/ werden sie schwartz ausgezogen/ auch die von 10. zu 10. Minuten etwas weiter durch/ die aber von Grad zu Grad gantz durch den Rand gezogen. Ja man ziehet bißweilen die Linien/ welche durch die halben/ gantzen/ oder nach dem die Carte ein grosses Land verfasset/ durch jeden fünfften Grad gehen völlig durch die gantze Carte aus.

§. 8.

Uber diese Reguln sind noch folgende Erinnerungen nicht zu verachten. 1. Die grossen Nahmen der gantzen Länder mag man nach der Länge und qveere schreiben/ wie es die Form des Landes mit sich bringet/ doch muß man zusehen/ daß sie sich durch ihre grösse und Deutlichkeit wohl distingviren. Alle übrige Nahmen müssen alle mit den Qveer-Linien des Netzes parallel geschrieben/ aber durch vielerley Form und Größe der Schrifft auch wohl unterschieden werden. 2. An einer der leeresten Ecken werden etliche doppelte Linien alle parallel mit einander gezogen/ jede einen Grad lang/ hernach in al-

lerhand

lerhand Sorten von Meilen / nach oben angeführter specification eingetheilet / und mit einer Einfassung umbgeben. 3. Die Gräntzen des gantzen Landes werden mit groben runden Puncten / die Theile aber desselbigen mit kleinen runden / endlich die Landstraßen oder Postwege mit gantz länglichten Puncten angezeiget. 4. Wer Land-Carten zeichnen will/muß sich wohl üben einen manierlichen Baum und Berg recht klein und zart zu zeichnen / weil dadurch die Wälder und Gebürge in den Carten sauber köñen angedeutet werden/ daran viel gelegen ist. 5. Bey Zeichnung der Gebürge / muß man die Berge nicht bloß nach gutdüncken zerstreuet hinmahlen / sondern nach Anleitung der Wasser die aus dem Gebürge kommen / fein kettenweiß anordnen. Wo Bergwercke sind / kan man es mit einem großen schwartzen Punct an den Bergen zuerkennen geben. 6. Muß man sich compendiose Zeichen ausdencken / durch die man ohne confusion bey jedem Ohrt das denckwürdigste anzeige / und selbige in einer kleinen Taffel an einer Ecke der Carte erklähren. Solche Denckwürdigkeiten sind / wenn ein Ort hat eine Residentz/Festung / Land-Gericht / Bischoff-

schoff-Sitz / Universität / Messe oder großen Hauptmarckt / Bergwerck / Saltzwerck / Paß über einen Fluß / Paß durch ein Gebürge / reiche Wallfahrt / Ruhm von einer sonderbahren Bataille u. s. w.

§. 9.

Aus dieser Beschreibung / sonderlich aus dem 7. paragrapho folget / daß die so verfertigten Land-Carten allezeit Mitternacht oben / Mittag unten / Abend und Morgen hingegen zu beyden Seiten haben werden. Dieses wird auch itziger Zeit beständig bey allen Land-Carten observiret. Denn vor diesem haben sich die Autores daran so genau nicht gebunden / sondern / wie man zum Exempel unter Jansons Carten viel findet / Morgen unten / Abend oben / Mittag und Mitternacht aber an der Seite gesetzet / ja wol gar alle diese plagas, daß sie übereckt zu stehen komen sind / welches nur deßwegen erinnern wollen / daß man jede Carte gleich anfangs wohl betrachte / wie die plagæ Mundi darauff stehen.

§. 10.

Dieses giebt mir Gelegenheit hiebey auch etwas von dem See-Compaß und dessen Zeichnung zu gedencken / zumahlen derselbe

auff vielen Globis und Universal-Carten/ wie auch vielfältig in allen See-Carten gefunden wird/ und sich ebenfalls auf die particular-Carten nicht übel schicken würde/ da so vielerley unnützes Zeug offt mit Verlust des Platzes hingezeichnet wird. Es wird nehmlich der Himmel wie er dem Horizont nach umb uns herumb lieget/ in 32. plagas eingetheilet/ und nachdem die Winde auff der Erden und auf der See ihren Strich nehmen/ werden sie eben durch diese plagas Mundi von einander gar schicklich unterschieden. Dieses desto besser zu bewerckstelligen/ zeichnet man Sterne von 32. Spitzen/ welche so viel plagas der Welt und so vielerley Striche die die Winde zu halten pflegen/ andeuten. Damit man diese leicht mercken und ohne confusion unterscheiden könne/ haben die Holländer eine artige Eintheilung gemachet/ indem sie alles mit den Nahmen der vier Haupt- oder Cardinal-Winde außdrücken/ nehmlich Morgen/ Abend/ Mittag/ und Mitternacht/ oder Oost/ West/ Süd/ Nord. Denn die plaga die mitten zwischen zwey solche eintrifft/ bekomt ihren Nahmen von allen beyden. Zwischen diesen aber kan man wieder zwey plagas concipiren/ da

man

man eben den Nahmen derselben mittlern plaga gebrauchet/ aber den Nahmen der nähesten Cardinal plaga noch einmahl voran setzet. Endlich kan man mitten zwischen allen diesen noch einen Strich hinauß deutlich concipiren/ diese bekommen den Nahmen von der unter den acht ersten plagis der sie am nächsten stehen/ man muß aber allezeit hinten noch dazu setzen/gegen welche von den vier Haupt plagis dieselbe sich wende. Die Verzeichnung eines solchen Sterns kan auf allerley weise gemacht werden. Erst aber muß man einen Circul so groß aufreissen/ als die gantze Scheibe mit sambt den Nahmen der Winde oder plagarum seyn soll/denselben in 32. gleiche Theile theilen/ und zwey und zwey mit Linien die durch das centrum lauffen/zusammen ziehen. Innerhalb dieses Circuls werden nach belieben noch etliche concentrische Circul blind gezogen/ die geben von sich selbst an die hand wie man des Sterns Spitzen formiren soll/ der hievon gemachete Abriß aber Tab. III. und die mündliche Anweisung/ können die Sache am behändesten ausmachen.

§. 11.

Umb der Bücher willen/ dienet noch von

den acht Haupt plagis die Lateinische und Italiänische Nahmen zu wissen / die andern Nahmen kan man nach vorbeschriebener Ordnung daraus zusammen setzen : *Nord*, Lat. Septentrio oder Boreas, Ital. Tramontana. *NordOost*, Lat. Ortus æstivus, Ital. Greco. *Oost*, Lat. Oriens, It. Levante. *SüdOost*, Lat. Ortus hybernus, It. Sirocco. *Süd*, Lat. Auster, Ital. Ostro. *SüdWest*, Lat. Occasus hybernus, It. Garbino. *West*, Lat. Occidens, It. Ponente. *NordWest*, Lat. Occasus æstivus, It. Maëstro.

§. 12.

Diese plagæ Mundi geben Anlaß die particular Carten / welche mit den circulis latitudinum und vicemeridianis nicht durchzogen sind / sehr beqvehm einzutheilen / wenn man nehmlich den Haupt-Ort in der Carte erwehlet / und daraus Circul ziehet da immer einer umb 2. 3. biß 5. des Orts gebräuchliche Meilen mehr am Radio oder halben diameter hält. Hernach theile ich den äussersten Circul erstlich durch eine Linie in zwey Theile / die aus einerley gradu longitudinis von oben und unten durch den erwehleten Haupt-Ort gehet. Ferner ziehe aus einerley gradu latitudinis durch eben denselben Ort eine

eine gerade Linie / welche den Circul ferner in vier gleiche oder ungleiche Theile eintheilet. Endlich theile jeden vierten Theil des Circuls noch in zwey gleiche Theile / und ziehe Linien durch / so wird die Carte in 8. Theile getheilet / und kan man so denn gantz behände erkennen so wohl gegen welche plagam jeder Ort von der Haupt-Stadt lieget / als auch wie weit er davon entfernet ist.

Das X. Cap.
Von dem Gebrauch der *Particular*-Carten.

§. 1.

BEy diesem muß man erstlich bedacht seyn die Carten so man vor die Hand bekommet / wohl zu examiniren. 1. Ob die gradus latitudinis accurat und gleich getheilet / die Scalæ der Meilen aber genau darnach eingerichtet sind. 2. Ob nach oben angeführter Tabelle die gradus longitudinis ihre rechte proportion gegen die gradus latitudinis haben. 3. Nach was vor einem Meridiano primo die Carte eingericht sey / welches aus Vergleichung der Längen auff der Carte mit der zu Ende dieses Capittels beygefügeten Taffel leichtlich erhellen wird.

Wenn dieses alles sich befindet/leget man die Carte zum Gebrauch so vor sich/ daß deren plagæ mit den plagis der Welt selbst übereinkommen. 4. Befleißiget man sich/ daß man dem Augenmaaß nach hurtig die distantz der Oerter urtheilen/ und also wenn man etliche Länder auff einmahl oder bald hintereinander vor sich nimt/ deren Unterscheid desto leichter mercke/ damit man nicht zwey Länder/ weil sie auff gleich großen Carten stehen/ vor gleich groß halte.

§. 2.

Das vornehmste ist hernach/ daß man aus den Carten die disposition der Länder und deren vornehmste Flüsse und Städte erlerne. Zu diesem Ende muß man subtil mit einer Farb die sich gern mit andern Farben überstreichen lässet/ als Saffran gelb/ Ocker gelb u. d. gl. die Puncten der Gräntzen umbstreichen/ damit man alle Theile des gantzen Landes desto deutlicher auf einmahl vor Augen habe. Hernach muß man auf eine gute General-Eintheilung/ und weiter auff gute dem Gedächtnüß leichte subdivisiones gedencken. Jene können aus viererley fontibus hergeleitet werden. 1. Aus der politischen Eintheilung/ welche in den Registern

der

der Regierungen gebräuchlich ist. 2. Aus dem Unterscheid der Religionen. 3. Aus dem Unterscheid der regierenden Stände. 4. Aus der Lage der Hauptflüsse. Die Subdivisiones kan man zuweilen/ wann eine von diesen Qvellen zur Haupt-Eintheilung gebrauchet worden / aus den übrigen hernehmen/ oder aus den plagis mundi, oder dem Unterschied zwischen Gräntz-Provintzen und denen so mitten im Lande liegen / auch bey jenen weiter daraus ob sie an die See stoßen oder an anderer Herren Land. Jeden Haupt-Theil muß man hernach mit dünnen Farben von einerley Classe überstreichen/ die subdivisiones aber durch abgewechselte Gebrauch dunckler und hellerer Farben von der Classe heraus bringen. Zum Exempel: Ein Haupttheil kan gantz roth werden/doch so/ daß ein pars subdivisionis mit Zinnober/ein andrer mit Fernambock/ die dritte mit Safft-roth/ die vierte mit Violbraun überstrichen werde/ und so weiter. Die Städte durchzugehen/ muß man beständig einerley Ordnung halten; Zum Exempel: Erst die an den Flüssen liegen/und die nach der Ordnung dahin der Lauff des Flusses führet / hernach die an den Gräntzen belegene/von Norden an nach

Osten herumb / endlich die übrigen wie sie disseit und jenseit des vornehmsten Flusses liegen / vornehmen.

§. 3.

Die distantz zweyer Oerter auff der Carte abzunehmen / setze die Circul-Spitzen in ihre Ringligen mitten ein / und trage dieselben auff die Meilen Scala, oder wenn keine verhanden / auff die gradus latitudinis an der Seite. Auff jenen findet sich die Zahl der Meilen von sich selbst / auff diesen muß man sehen in wie viel Theil ein Grad eingetheilet ist / damit dividire die Zahl der Meilen so auff einen Grad gehen sollen / siehe hernach wie viel derselbigen Theile auff die begehrte distantz gehen / und damit multiplicire das gefundene product, so hastu die begehrte Zahl der Meilen zu der vorhabenden distantz. Die Longitudinem aber und Latitudinem des Ortes zu finden / lege an denselben ein Linial / und rücke es daran so lange biß es auch auf denRänden so wol der Breite als der Länge eine gleiche Zahl abschneidet / welche die begehrte seyn wird.

§. 4.

Es lässet sich auch von der Größe der Länder aus den Carten ein ziemlicher Uberschlag ma-

machen/ im fall man aus nachstehender Tabelle suchet wie viel gevierte teutsche Meilen jedes Viereck zwischen zwey Parallelen und zwey Meridianis ausmachen / welche beyderseits nur einen Grad von einander stehen / welches aus besagter Tabelle zweyter columna zu finden. Da darff man hernach bloß zehlen wie viel gantze solche Vierecke in der Landschafft sind / und die so nicht gantz voll sind in einander rechnen / biß sie auch volle Viereck außmachen. Damit obenbesagte und aus der Tabell außgezogene Zahl multipliciret / giebt den verlangten Inhalt der Area des gantzen Landes. Auff gleiche weise kan man auch die Grösse der besondern Welt-Theile und der Universal-Carten außrechnen / ob sie schon nicht nach geometrischen Fundament verzeichnet sind. Allein bey jenen müssen die Vierecke auff 5. und in diesen auff 10. Grad/ so wohl in die Länge als in die Breite genommen werden. Deßwegen habe ich in der dritten columna der Tabelle/ auch besonders die Vierecke von 5. und in der vierten die von 10. Grad außgerechnet.

Taffel

Der Area der Vierecke welche in den Carten von den Circulis der Längen und Breiten gemachet werden.

Gradus.	Qvad	rat. Mei	len.
1.			
2.	224¾.		
3.			
4.			
5.	224¼.	5612½.	
6.			
7.	223⅜.		
8.			
9.	222⅞.		
10.		5568¾.	22325
11.	221⅜.		
12.			
13.	220.		
14.			
15.	218¼.	5484.	
16.			
17.	216¼.		
18.			
19.	214		
20.		5359.	21650

Grad.

Gradus	Qvad rat. Mei len.		
21.	211 $\frac{3}{8}$.		
22.			
23.	208 $\frac{1}{2}$.		
24.			
25.	205 $\frac{1}{2}$.	5193 $\frac{3}{4}$.	
26.			
27.	202 $\frac{1}{2}$.		
28.			
29.	198 $\frac{7}{8}$.		
30.		4995 $\frac{1}{2}$.	20312.
31.	194 $\frac{3}{4}$.		
32.	191 $\frac{4}{5}$.		
33.	189 $\frac{3}{4}$.		
34.	187 $\frac{7}{8}$.		
35.	185 $\frac{7}{8}$.	4709 $\frac{2}{3}$.	
36.	183 $\frac{1}{9}$.		
37.	180 $\frac{3}{4}$.		
38.	178 $\frac{1}{2}$.		
39.	176.		
40.	173 $\frac{1}{2}$.	4456 $\frac{1}{4}$.	18350.
41.	171.		
32.	168 $\frac{1}{2}$.		
43.	166.		
44.	163 $\frac{7}{9}$.		
45.	160 $\frac{1}{3}$.	4140 $\frac{2}{3}$.	

Grad.

Gradus.	Qvad	rat. Mei	len.
46.	157$\frac{5}{8}$.		
47.	154$\frac{7}{8}$.		
48.	152.		
49.	148$\frac{2}{3}$.		
50.	146.	3793.	15737.
51.	143.		
52.	140.		
53.	137.		
54.	133$\frac{7}{8}$.		
55.	130$\frac{5}{8}$.	3418$\frac{3}{4}$.	
56.	127$\frac{3}{8}$.		
57.	124$\frac{1}{9}$.		
58.	120$\frac{7}{8}$.		
59.	117$\frac{1}{2}$.		
60.	114$\frac{1}{8}$.	3018$\frac{3}{4}$.	12750.
61-	110$\frac{3}{4}$.		
62.	107$\frac{1}{4}$.		
63.	103$\frac{3}{4}$.		
64.	100$\frac{1}{4}$.		
65.	96$\frac{3}{4}$.	2593$\frac{3}{4}$.	
66.	93$\frac{1}{4}$.		
67.	89$\frac{3}{4}$.		
68.	86$\frac{1}{9}$.		
69.	82$\frac{3}{8}$.		
70.	78$\frac{5}{8}$.	2119.	9475

§. 5. Wenn

§. 5.

Wenn jemand eine große Reise vornimt/ und in den Land-Carten alle die Haupt-Ort durch die man reisen will oder muß / auffgesuchet/ muß man dieselbige Strich Landes in besondere Carten abtragen/ und zwar wo möglich nach einem größern Maßstab/ aber nichts hinein zeichnen / als besagte Haupt-Oerter/ damit er seine Reise-observationes was die wichtigsten Mittel-Ort/Pässe/ von naturalien curiose Oerter/ Gräntzen und dergleichen anlanget/in die leeren Plätze eintragen könne. Eben solcher gestalt abgezeichneter Land-Carten kan man sich bedienen im Marche der Armeen, dazu man gantze Länderenen nicht nur gewisse Strecken nach den Straßen / nach einem großen Maßstab aufftragen muß/ damit man nicht nur die route der Armee, sondern auch die Außtheilung der Qvartier, defileen, zu Sicherheit der Partheyen beqvehme Pasſagen und retiraden/ geschickte Oerter zu sichern Lagern und vortheilhafften Bataillen, Situationes der Oerter die man im Nothfall geschwind in guten defensions Stand setzen kan u. d. gl. Wiederumb andere können sich solcher abgezeichneten Land-Carten ge-

brau-

brauchen/ ihr studium Historicum zugleich Geographice zu tractiren / und sich durch Eintragung der in Historien vorkom̃enden merckwürdigen Oerter / und dabey gesetzten compendiosen Zeichen der Begebenheiten/ eine sichere memoriam localem machen zu können.

Das XI. Cap.

Von Beschreibung der sehr *Specia*-len Land-Carten.

§. 1.

Diese Carten/ in welchen nur ein Stück aus einer provintz oder eine kleine provintz nach einem so grossen Maßstab beschreibet / daß man darein alle Dörffer in ihrer wahren Situation, alle kleine fließende Wasser-Mühlen/ Brücken/ alle Thäler und Pässe der Gebürge nach ihrem wahren eigentlichen Zug / alle Moräste / inundirte Länder/ unfruchtbare Heyden u.s.w. einbringet/ sind die allervornehmsten/ indem daraus endlich recht vollkommene General-Carten erwachsen können. Allein weil große Kunst und Erfahrenheit auf seiten derer so sie machen/ und große Kosten auf seiten derer so sie machen lassen/ erfodert werden/ so giebts solcher

Car-

Carten gar wenig/und wo sie sind/hält man sie doch insgemein sehr geheim. Es muß aber derjenige so dergleichen recht accurat verfertigen will/ nicht nur das Feldmessen/ sondern auch die Wasser-Wage/ (worunter ich zugleich die gantze Marckscheider-Kunst verstehe) aus dem grund und langer Ubung rechtschaffen verstehen. Dieweil aber nicht jedermanns thun ist so weit zukommen/ja leider die wenigsten Mathematici, Ingenieur und Baumeister ihre studia so weit poussiren/will ich hier eine solche methode zeigen/ welche zwar dergleichen Carten so accurat nicht herausbringet/ daß man daraus auch Gräntz- und Felder-Streitigkeiten entscheiden könte/doch so viel als zu einer vollkommenen geographischen Wissenschafft erfordert wird/und sie so wol im Krieg als in Commercien guten Nutzen geben können.

§. 2.

Man hat zu dieser Arbeit nöthig ein gutes Meß-tischgen mit Bley oder auch nur mit Papier überzogen/ und eine boussole oder Magnet-Nadel/ mit einem in 360. gleiche Theile getheileten Circul/ in einem accurat Winckel-rechten Messingen Kästgen/ welches man entweder à part auf einen spi-

tzigen

tzigen Stock befestigen / oder auff das Meß-Tischgen legen / aber auch zu hauße auff dem Papier gebrauchen kan. Daferne man dabey noch einen guten Schritt-Zehler haben kan / ist es desto besser / doch kan man auch dessen zur Noth entbehren / und mit dem specificirten Haußrath gantz allein ohne einiges Menschen Beyhülffe ein Land in gar kurtzer Zeit in Grund legen / nach folgender methode.

§. 3.

Es werden zwey Oerter ausgesuchet / von deren jeden man nicht nur den andern / sondern auch alle / oder doch viel umbliegender Oerter Thürme Spitzen / wie auch die notabelsten Höhen sehen kan. Dieselben beyden hohen Oerter seyn zum Exempel bey A und B in fig. 1 Tab. IV. Messe dieser zweyen Oerter distantz aus zwey auff dem Feld genommenen Ständen so accurat als möglich ist / wozu man in allen geometrischen Büchern Anleitung genug findet / daher ich kürtze halber es hier übergehe. Nachdem diese distantz AB gefunden ist / zeichnet man sie nach einem gar kleinen Maaßstab ungefehr mitten auff das Meß-tischgen. Damit gehet man an einen von den gemessenen Oertern zum Ex: (A.) richtet die auffgetragene Linie

nie gerad gegen dem andern gemeſſenen Ort (B) und machet hernach das Meß-Tiſchgen feſt / hält die bouſſole an die Linie / ſiehet wie weit daran die Magnet-Nadel abweichet / und ſchreibet ſolches beſonders auff. Nach dieſem ziehet man von dem Punct der gemeſſenen Linie / welcher den Ort bedeutet da man ſtehet / Linien gegen alle Oerter hinauß die zu ſehen ſind / und zeichnet ſie mit Buchſtaben / dabey man ſich derſelben Oerter leicht erinnern kan. Alsdenn bringt man das Tiſchgen an den andern Ort B. richtet die erſte gemeſſene Linie wiederumb nach A zu / und befeſtiget das Tiſchgen wiederumb. Endlich ziehet man von dem punct B. wiederumb nach allen den vorigen Oertern / und wo ſie die vorigen Linien die eben dahin gehen / durchſchneiden / notiret man den punct mit eben den Buchſtaben / und eben da iſt wo derſelbe Ort in der Carte muß zu liegen kommen. Zuletzt träget man alle dieſe puncten A. B. C. D. &c. mit einem dreyfüßigen Circul auff das Papier ab / worauff die Carte ſoll gezeichnet werden / und machet ſo viel der Raum leidet / dieſelben Oerter durch ſaubere Handzeichnung kenntlich / und ſchreibet ihre Nahmen dazu.

 §. 4. Die

§. 4.

Die zweyte operation ist diese: Von einem derjenigen Oerter auff denen man den Stand genommen hat/ als (A,) gehet man auff der Straße mit der boussole und dem Schritt-Zehler nach der Gräntze zu/ und von da rings an der Gräntze herumb. So offt sich nun daran eine große und notable Biegung findet/ richtet man die boussole darnach/ und siehet wie viel Grad die Nadel von dem Norden Strich abweichet/ schreibet solches in eine Schreibtaffel/ und zehlet hernach von einer Ecke zu der andern die Schritte/ schreibet die Zahl wiederumb in eine andere Reihe auff der Schreibtaffel/ neben die Zahlen der boussole. Benebenst diesem muß man auch auffschreiben was vor Marcken an der Gräntze sind/ wo die Landstrassen darüber gehen/ wo Pässe sind u.s.w. Mit diesem gehet man nach Hauße/ richtet die schon angefangene Carte so/ daß wenn man die boussole auf die zuerst gefundene Linie (A B) der beyden Haupt-Stände setzet/ die Nadel eben so abweiche als an dem Ort selbst geschehen/ so denn mache den Riß fest. Weiter muß zuvor schon untersuchet seyn/ wie viel Schritt auff 10. oder mehr Rheinl. Ruthen

then gehen/ so kan man den schon zu der Carte gemacheten Maaßstab auch nach Schritten einrichten. Solcher gestalt ist leicht die auff dem Feld abgenommene Gräntzen auff die Carte zuverzeichnen. Denn man setzet erstlich die boussole an den einen punct so den Stand-Ort (A) bedeutet/ und rücket sie daran biß die Nadel so stehet/ wie sie bey der ersten Linie auff dem Felde gestanden/ ziehe daran eine Bleyweiß Linie/ und setze darauf die auf dem Feld gefundene Schritte. An diesen punct lege die boussole wiederumb/und drehe sie biß die Nadel stehet/ wie sie im Felde auf der andern Linie gestanden war/ ziehe wiederumb eine Linie daran/und trage darauff aus dem verjüngeten Maaßstab die Zahl der auff der zweyten Linie gefundenen Schritte; Solcher gestalt fähret man immer fort/ so schliesset sich endlich die figur, daferne fleißig operiret worden/ bey nahe/ aber wol niemahl gar. Demnach rükket man alle oder die meisten Linien ein wenig/ biß endlich daraus folget/ daß die figur sich accurat schliesset.

§. 5.

Die Flüsse und Haupt-Straßen werden auff eben solche weise abgemessen und einge-

tragen/ welches gar hurtig von statten ge=het/und eine Sache noch ziemlich genau her=aus bringet/ so gar/ daß man nicht zu zweif=feln hat/ daß offtmahls verpflichtete und be=soldete Landmesser die Ländereyen nicht an=ders in Grund legen/ welches aber ein gar schändlicher und gottloßer Betrug ist/ mas=sen hernach die Herrschafft sich auff solche Carten verlässet/ auch wol in Gerichten dar=auff sprechen lässet/ ihrer Beampten Treue darnach urtheilet/ große kostbahre Graben=Leitungen oder andere dergleichen Wercke darnach anstellen lässet/ u. s. w. alles in der Meinung/ der Landmesser habe nach der rech=ten wahren geometrischen practic mit sorg=falt operiret. Einmahl ist und bleibet es gewiß/ daß wer ein Land bloß mit der bous-sole in Grund leget/ zwar als ein Ingenieur vor einen General, oder als ein Geographus vor diejenigen so eines Landes genaue Kund=schafft haben und die General-Carten cor-rigiren wollen/ genug thue/ aber als ein Landmesser/ von dem schon viel grössere ac-curatezze erfordert wird/ thut ein solcher allzuwenig/ und betrieget entweder die/ vor welche er arbeitet/ oder wohl gar aus Un=wissenheit sich zugleich selbst.

§.6. Es

§. 6.

Es ist nicht nur eines unter den Geographischen Haupt-Problematis die Höhe der Berge zu messen / da nicht ihre Höhe allein verstanden wird / welche man an ihnen so weit sie steil von dem umbliegenden Lande in die Höhe schießen / deutlich sehen kan / sondern ihre gantze perpendicular Höhe über dem Horizont, der mit der Oberfläche der See übereinkommet / als welche vor die rechte Grundfläche der Erde angenommen wird: sondern es ist auch höchstnöthig umb die distantzien der Oerter rechtschaffen zu bestimmen / daß man zum wenigsten die notablen Höhē mit abmesse / daher ich hier auch etwas Nachricht davon geben will. Allein etwas zulängliches hievon zu schreiben / ist der Ort in diesem Tractägen gantz nicht / maßen dazu ein vollständiges Buch allein erfodert wird.

§. 7. Erstlich wie hoch ein sonst ebenes Land höher lieget als die See / kan man muthmaßlich wissen / wenn man die Länge eines Flusses weiß der daraus oder aus der Nachbarschafft mittelbahr oder unmittelbar nach der See lauffet / es sey denn daß er gar starcke Abfälle habe. Denn man mag wol bey

Flüssen / eines durch das andere zu rechnen / auff 400. biß 500. Fuß länge / einen Fuß Abfall rechnen / daher zum Exempel ein Fluß wenn er 50. Meilen gelauffen / etwa umb den achten Theil einer Meile tieffer als er an seinem Ursprung ist / in die See fället. Hierzu die Höhe des Ufers addiret / giebt die Höhe des platten Landes. Lieget nun dabey in der nähe ein höher Berg / so gehet ordentlich erst eine Strecke allmählig Berg-anlauffendes Land dahin / dessen Höhe mit der Schrot-Wage kan erkundiget werden / wenn man sie auff hohe Pflöcke setzet / und lässet einen zeichnen / wo deren Absicht-Linie an den Berg anfället / alsdenn schreibet man die Höhe der Pflöcke auff / und wo die Gesicht-Linie an den Berg angefallen ist / setzet man dieselben Pflöcke wieder hin / nachdeme man vorhin die distantz dieses Orts von dem ersten gemessen und auffgezeichnet / und operiret wieder wie zuvor / fähret auch damit fort / biß man an den Fuß des steilē Berges komet: Alsdenn giebt die Summa der Pflöcke die rechte Höhe des Landes. Drittens / die Höhe des steilen Berges / findet man nach dem problemate, welches in allen geometrischen Büchern gefunden wird / wie

wie man aus zwey Ständen eines Ortes distantz finden soll / zu deme man nicht kommen kan. Nehmlich man messet von dem Fuß des Berges eine Linie auff dem schon gemessenen abhängenden Land zurücke in beliebiger Länge/stellet auf das eine Ende das Meßtischgen/ daß es vertical hänget/ auff das andere einen Stock der ein wenig höher ist als von der Erde biß an den untern Rand des Tischgens/ nach diesem ziehet man auf dem Tischgen eine Linie / und setzet der genommenen Linie Länge aus dem verjüngten Maßstab darauff/und aus dem nechsten Ende derselben auch eine andere Linie nach dem Gipffel des Berges/ hernach tauschet man das Instrument und Stab umb/daß jenes auch auf das andere Ende dieser auff das erste der gemessenen Linie zu stehen kommt; Das Tischgen wird so gerichtet/ daß die zuerst gezogene Linie wiederumb nach dem Stabe zugehet / und alsdenn wird auch aus diesem Ende eine Linie nach dem Gipffel des Berges gezogen. Endlich wo beyde Linien nach dem Gipffel sich schneiden/ ziehe eine Linie nach einer Bleyschnur herunter / und von derselben eine Perpendicular Linie zu dem Zeichen des ersten Standes/ so schneidet diese die Perpendicular Höhe des Berges ab.

§. 8.

Wenn man alle Höhen so in solchen drey operationibus gefunden worden / zusammen

summiret, wird die Höhe eines Berges gefunden / wie es die Geographi haben wollen / nehmlich von der wahren Horizontal superficie der Erde an / da den leicht zuermessen stehet / daß gar viel dazu gehöre ehe man in solchen Summen auff 50000. Fuß kommet / wie man den bey genauer Untersuchung leicht finden wird / daß über diese Zahl keines Berges Höhe auf der Erden komme / daher folget / daß die sich höchste Berge über die Superficien der Erde nicht höher als etwa den 1800sten Theil ihres gantzen Umbfangs erhebē / daher es kein Wunder / wenn dadurch der wahren Rundung der Erden kein Abbruch geschiehet.

§. 9. Hiermit will ich dieses Compendium schließen / bittende / der geneigte Leser wolle mir zu gut halten / wo vielleicht ein oder anderer Fehler dabey untergelauffen / indeme es sehr eilfertig hat müssen auffgesetzet werden. Ich habe darinnen allen Prunck von citatis und andern dergleichen embellissements vermieden / wodurch andere gerne ihre Gelehrsamkeit und Belesenheit an den Tag geben wollen / ohnerachtet meine Bibliothec ohn allen eiteln Ruhm mit Büchern zu dieser Wissenschafft so versehen ist / daß sie mir ohne fremden Beytrag und ohne große Mühe würde Vorrath dazu genug an die Hand gegeben haben. Ich bin zu frieden / wenn man dieses Scriptum seine Absicht gemäß befindet / welche dahin gehet / daß ich der studirenden Jugend aufs leichteste und deutlichste die ersten und nutzbarsten Elementa der Geographiæ beybringen möchte.

E N D E.

Anhang.

I.

Die Taffel der Längen und Breiten der vornehmsten Oerter in der Welt / daraus zu erkennen / welches die sichersten Land-Carten seyn.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latit.	
	Gr.	M.	Gr.	M.
A.				
Abbeville in Piccardie.	22.	1.	50.	0.
Abdera in Thracien.	47.	18.	42.	16.
Aberdon in Schottland.	18.	30.	57.	7.
Acathana siehe Tauris.				
Achem Hafen in Summatra.			4.	20.
Aaken teutsche Reichs-Stadt	27.	0.	50.	46.
Acs siehe Dax.				
Aden in Arabia.	78.	52.	13.	36.
Adrianopel in Thracien.	51.	45.	43.	12.
Agra in Mogolistan.	104.	0.	26.	50.
Aigvillon in Franckreich.	21.	17.	44.	18.
Aix in Franckreich.	25.	53.	43.	33.
Alcala d' Henares in Spannien.	16.	40.	40.	28.
Alcantara in Spannien.	13.	50.	39.	40.
Alcmar in Holland.	24.	44.	52.	5.
Alencon in der Normandie.	20.	16.	48.	34.
Aleppo in Syrien.	65.	0.	36.	46.
Alexandria in Egypten.	55.	34.	30.	58.
Alessandria in Italien.	28.	30.	44.	44.
Aleth in Franckreich.	22.	33.	42.	54.
Algier in der Barbarey.	23.	10.	35.	13.
Alicante in Spannien.	19.	45.	38.	31.
Altdorff in Teutschland.	31.	15.	49.	22.
Amberg in Teutschland.	30.	47.	49.	29.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latit.	
	Gr.	Min	Gr.	Min
Ambian in Æthiopien.	57.	20.	2.	18.
Amboise in Franckreich.	21.	8.	47.	41.
Amedabat in OstIndien.	97.	20.	23.	10.
Amiens in Franckreich.	22.	21.	49.	46.
Amsterdamm in Holland.	24.	48.	52.	21.
Ancona in Italien.	33.	56.	43.	54.
Angola in Africa.	36.	23.	9.	30.
Angra in America.	350.	58.	39.	56.
Angoulême in Franckreich.	20.	41.	45.	20.
Antibes in Franckreich.	27.	29.	43.	30.
Antiochia in klein Asien.	59.	20.	37.	25.
Antwerpen in Niederland.	24.	43.	51.	12.
Aosta in Piemont.	28.	0.	45.	43.
Aqvapulco in America.	274.	3.	17.	20.
Aqvilegia in Italien.	33.	11.	45.	58.
Aracan in OstIndien.	116.	33.	19.	30.
Arica in America.	311.	22.	18.	36.
Arles in Franckreich.	25.	3.	43.	36.
Armentiers in Niederland.	22.	49.	50.	41.
Arnheim in Niederland.	26.	31.	52.	0.
Arras in Niederland.	22.	47.	50.	19.
Aschaffenburg in Teutschland.	29.	2.	50.	6.
Asti in Piemont.	28.	48.	44.	42.
Astracan in Moscau.	80.	0.	46.	22.
Athen in Griechenland.	46.	15.	37.	40.
Abydus am Hellespont.	50.	47.	42.	8.
Augspurg in Teutschland.	30.	46.	48.	24.
Avignon in Franckreich.	25.	5.	43.	52.
Auranches in Franckreich.	19.	0.	48.	40.
Autun in Franckreich.	24.	21.	47.	15.
Auxerre in Franckreich.	23.	22.	47.	46.
Ayamonte in Spannien.	11.	9.	37.	20.

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud. Gr. Min
B.		
Badajos in Spannien.	12. 17.	38. 43.
Baffo in Cypern.	57. 33.	35. 2.
Bagdat in Asia.	68. 50.	33. 25.
Bajona in Spannien.	9. 54.	42. 8.
Bajonne in Franckreich.	19. 3.	43. 50.
Bautzen in Teutschland.	33. 44.	51. 20.
Balsora in Asien.	70. 3.	30. 50.
Bamberg in Teutschland.	30. 42.	49. 56.
Bantam in OstIndien.	144. 10.	6. 45.
Barcellona in Spannien	22. 33.	41. 26.
Basel in der Schweitz.	28. 0.	47. 52.
Bastia in Italien.	29. 52.	42. 36.
Baticalo in OstIndien.	103. 15.	7. 24.
Bayeux in Franckreich.	19. 43.	49. 14.
Beaumont in Franckreich.	20. 9.	49. 4.
Beja in Portugall.	11. 11.	37. 56.
Belgrad in Ungarn.	41. 43.	46. 28.
Belluno in Italien.	31. 49.	46. 13.
Bengala in OstIndien.	117. 7.	23. 10.
Benivento in Italien.	36. 45.	41. 18.
Bentheim in Teutschland.	28. 0.	52. 24.
Bergamo in Italien.	29. 1.	45. 43.
Bergen in Niederland.	24. 54.	51. 38.
Bergen in Norwegen.	27. 43.	61. 0.
Bergen in Pommern.	34. 13.	54. 36.
Berlin in Teutschland.	33. 34.	52. 30.
Bern in der Schweitz.	27. 31.	47. 2.
Bersello in Italien.	30. 29.	44. 1.
Besanzon in Franckreich.	26. 23.	47. 34.
Bilboa in Spanien.	16. 55.	43. 34.
Birsen in Pohlen.		
Blois in Franckreich.	21. 36.	47. 46.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latitud	
	Gr.	Min	Gr.	Min
Bologna in Italien.	31.	22.	44.	30.
Borneo in OstIndien.	131.	0.	5.	10.
Bozen in Teutschland.	31.	47.	46.	33.
Bourdeaux in Franckreich	19.	41.	44.	50.
Bourges in Franckreich.	22.	29.	47.	22.
Braga in Portugall.	10.	32.	41.	33.
Bragantza in Spannien.	12.	42.	41.	32.
Brandenburg in Teutschland.	32.	52.	52.	26.
Braunschweig in Teutschland.	31.	7.	52.	15.
Breda in Niederland.	25.	0.	51.	35.
Bremen in Westphalen.	28.	37.	53.	8.
Brescia in Italien.	30.	13.	45.	32.
Breßlau in Schlesien.	36.	19.	51.	14.
Brest in Franckreich.	16.	51.	47.	41.
Brianzon in Franckreich.	27.	26.	44.	48.
Brugge in Niederland/	23.	20.	51.	12.
Brussel in Niederland.	25.	0.	50.	48.
Breysach in Teutschland.	27.	23.	48.	16.
Bukingham in Engelland.	19.	23.	52.	1
Burgos in Spannien.	16.	3.	42.	26.
C.				
Cadix in Spannien.	13.	11.	36.	36.
Caen in Franckreich.	20.	3.	49.	10.
Cagliari in Italien.	29.	11.	38.	41.
Cairo in Egypten.	56.	38.	29.	50.
Calahorra in Spannien.	18.	15.	42.	18.
Calais in Franckreich.	22.	3.	51.	0.
Calecut in OstIndien.	99.	20.	11.	7.
California in America.	261.	50.	35.	5.
Callao in America.	201.	43.	12.	26.
Calui in Italien.	29.	0.	42.	11.
Cambaja in OstIndien.	97.	0.	22.	46.
Cambodia in OstIndien.	126.	13.	10.	20.

A

Cambray

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Cambray in Niederland.	23. 12.	50. 4.	
Cambridge in Engelland.	20. 25.	52. 12.	
Campen in Niederland.	26. 9.	52. 26.	
Candia in Griechenland.	49. 25.	34. 40.	
Capo de Bona Speranza in Africa.	40. 18.	34. 30.	A
Capo di Fernambuco in America	346. 0.	7. 40.	
Finis terræ in Spannien.	9. 6.	43. 4.	
S. Francesco in Peru.	293.48.	1. 24.	
Frio in Brasilia.	334.53.	23. 12.	A
di Gates.	17. 42.	36. 43.	
Verde in Africa.	258.58.	14. 20.	
S. Vincenzo in Spannien.	9. 38.	37. 0.	
Carlstatt in Schweden.	34. 15.	59. 10.	
Carmagnola in Piemont.	28. 12.	44. 39.	
Carpentras in Franckreich.	25. 13.	44. 0.	
Carpi in Italien.	30. 52.	44. 48.	
Cartagena in Spannien.	19. 7.	37. 51.	
Cartagena in America.	302.33.	10. 52.	
Casal in Italien.	28. 21.	44. 54.	
Casan in Muscovien.		55. 38.	
Casal Maggiore in Italien.	30. 23.	44. 57.	
Cassel in Teutschland.	29. 47.	51. 19.	
Catania in Italien.	35. 16.	37. 36.	
Ceuta in Africa.	13. 48.	35. 48.	
Chambery in Italien	26. 19.	45. 34.	
Chartres in Franckreich.	21. 23.	48. 30.	
Christianstatt in Dennemarck.	36. 13.	56. 19.	
Chur in der Schweitz.	29. 14.	46. 46.	
Cividad Rodrigo in Spannien.	13. 19.	40. 34.	
Cività Vecchia in Italien.	31. 3.	41. 49.	
Claußenburg in Ungarn.	42. 33.	48. 25.	
Clermont in Franckreich.	22. 51.	46. 0.	
Cleve in Teutschland.	26. 17.	51. 48.	

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latitud		
	Gr.	Min	Gr.	Min	
Coblens in Teutschland.	26.	48.	50.	22.	
Cochin in OstJndien.	115.	10.	10.	0.	
Coimbra in Spannien.	10.	33.	40.	11.	
Cöln in Teutschland.	27.	31.	50.	54.	
Colima in America.	270.	31.	19.	50.	
Colmar in Teutschland.	27.	44.	48.	15.	
Colombo in OstJndien.	121.	0.	6.	57.	
Como in Jtalien.	28.	54.	45.	43.	
Compiegne in Franckreich.	23.	5.	49.	28.	
Compostell in Spannien.	10.	14.	42.	56.	
Compostell in America.	270.	0.	21.	36.	
Conception in America.	306.	30.	36.	42.	A
Conde in Niederland.	23.	31.	50.	20.	
Coni in Jtalien.	25.	0.	44.	20.	
Copenhagen in Dennemarck.	32.	34.	55.	43.	
Constantinopel.	52.	36.	42.	56.	
Costnitz in Teutschland.	28.	50.	47.	42.	
Cracau in Pohlen.	39.	39.	50.	10.	
Cremona in Jtalien.	30.	55.	45.	1.	
Cronstatt in Ungarn.	45.	16.	48.	29.	
Crossen in Teutschland.	35.	3.	52.	6.	
S. Cruz in America.	339.	33.	15.	53.	A
Cuzco in America.	309.	36.	13.	20.	A
D.					
Damiata in Egypten.	58.	40.	31.	25.	
Dantzig in Preussen.	37.	49.	54.	22.	
Dardanellen in Asia und Europa.	50.	19.	41.	51.	
Darien in America.	299.	17.	8.	38.	
Dauma in Africa.	25.	23.	9.	45.	
Dax in Franckreich.	19.	25.	44.	5.	
Delfft in Niederland.	24.	14.	52.	2.	
Demask in Syrien.	64.	0.	33.	4.	
Deventer in Niederland.	26.	4.	52.	22.	

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr.	Longit. Min	Latitud Gr.	Latitud Min
Diepe in Franckreich.	21.	15.	49.	55.
Dillingen in Teutschland.	28.	3.	48.	30.
Dinant in Franckreich.	18.	14.	48.	15.
S. Domingo in America.	309.	0.	17.	21.
Dordrecht in Niederland.	24.	3.	51.	52.
Donawehrt in Teuschland.	30.	38.	48.	39.
Dorchester in Engelland.	18.	41.	50.	44.
Dovay in Niederland.	23.	1.	50.	15.
Dower in Engelland.	21.	21.	51.	4.
Dreßden in Teutschland.	34.	7.	51.	5.
Dublin in Irrland.	13.	23.	53.	11.
Dünkirchen in Niederland.	22.	33.	51.	2.
Durazzo in Griechenland.	41.	7.	41.	58.
E.				
Edimburg in Schottland.	17.	5.	55.	47.
Egra in Böhmen.	32.	38.	50.	1.
Eißleben in Teutschland.	32.	7.	51.	37.
Elbingen in Preußen.	40.	10.	54.	12.
Elvas in Portugall.	12.	1.	38.	44.
Embrün in Franckreich.	26.	23.	44.	38.
Embden in Teutschland.	27.	37.	53.	3.
Enchuysen in Niederland.	25.	3.	52.	26.
Erfurt in Teutschland.	31.	37.	51.	6.
Escurial in Spannien.	16.	53.	40.	34.
Eßlingen in Teutschland.	29.	0.	48.	49.
Evora in Portugall.	11.	13.	38.	30.
Eychstett in Teutschland.	30.	27.	48.	53.
F.				
Famagosta in Cypern.	61.	30.	35.	18.
Ferrara in Italien.	31.	38.	44.	9.
Ferro unter den Canarischen Insuln.	357.	9.	27.	30.
Fez in Africa.	14.	38.	33.	10.
Finale in Italien.	31.	14.	44.	16.

Firando

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min
Firando in Japan.	148. 0.	33. 23.
Fiume in Istria.	34. 49.	45. 36.
Flensburg in Dennemarck.	30. 6.	54. 58.
Florentz.	31. 24.	43. 41.
Flores Flandrische Insul.	346. 32.	39. 39.
Fondi in Italien.	34. 20.	41. 32.
Fontainebleau in Franckreich	22. 55.	48. 20.
Fort Dauphin in Madagascar.	68. 20.	19. 20.
Franckfurt am Mäyn in Teutschland	28. 24.	50. 4.
Franckfurt an der Oder in Teutschl.	34. 53.	52. 20.
Frascati in Italien.	33. 25.	41. 57.
Franecker in Niederland.	25. 39.	53. 12.
Frejuls in Franckreich.	26. 2.	43. 20.
Freyburg in Teutschland.	27. 31.	48. 16.
Freyburg in Schweitz.	27. 28.	46. 54.
Friderichstatt in Schweden.	31. 35.	58. 59.
Frauenburg in Preußen.	40. 8.	54. 29.
Fulda in Teutschland.	28. 35.	50. 42.
Fuentarabia in Spannien.	18. 33.	43. 46.
G.		
Gajetta in Italien	34. 31.	41. 24.
Gallipoli in Thracien.	50. 30.	42. 16.
Gent in Niederland.	23. 30.	51. 3.
Garda in Italien.	30. 32.	45. 48.
Geldern in Niederland.	26. 43.	51. 30.
Genua.	29. 17.	44. 27.
Gibraltar in Spannien.	13. 53.	36. 6.
Girona in Spannien.	23. 11.	42. 0.
Glatz in Schlesien.	36. 25.	50. 28.
Glogau in Schlesien.	35. 19.	51. 14.
Goa in Ost Indien.	98. 40.	15. 40.
Goes in Niederland.	23. 57.	51. 30.
Görlitz in Teutschland.		51. 12.

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Gran in Ungarn.	40. 15.	47. 57.	
Grenoble in Franckreich.	26. 13.	45. 11.	
Grätz in Steyermarck.	37. 32.	47. 2.	
Gråvelingen in Niederland.	22. 13.	51. 2.	
Gripswald in Teutſchland.	35. 9.	54. 14.	
Gröningen in Niederland.	27. 29.	53. 8.	
Guatimala in America.	283. 25.	14. 56.	
Guiſe in Franckreich.	24. 6.	49. 51.	
H.			
Harlem in Niederland.	25. 33.	52. 24.	
Halar in Jßland.	2. 43.	67. 26.	
Halberſtatt in Teutſchland.	32. 34.	51. 56.	
Halle in Teutſchland.	33. 35.	51. 32.	
Hamburg in Teutſchland.	30. 19.	53. 2.	
Hannover in Teutſchland.	31. 4.	42. 8.	
Harlingen in Niederland.	26. 33.	53. 12.	
Havana in America.	294. 37.	23. 18.	
Havre de Grace in Franckreich.	20. 19.	49. 37.	
Heidelberg in Teutſchland.	29. 21.	49. 22.	
Hildesheim in Teutſchland.	31. 20.	52. 8.	
Herford in Engelland.	17. 43.	52. 6.	
Hermanſtatt in Siebenbürgen.	45. 13.	48. 16.	
Heydelberg in Teutſchland.	29. 21.	49. 22.	
J.			
S. Jago in America.	300. 33.	20. 25.	
S. Jago in America.	310. 0.	33. 45.	A.
Jameſtowne in America.	301. 53.	37. 5.	
Jedo in Japan.	179. 22.	35. 43.	
Jeroslaw in Pohlen.	43. 12.	49. 48.	
Jenokisko in Moſcovien.	111. 30.	65. 10.	
Imperiale in America.	305. 15.	38. 26.	A.
Jngolſtatt in Teutſchland.	31. 17.	48. 40.	
Jnſpruck in Teutſchland.	31. 21.	47. 15.	

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr	Longit. Min	Latitud Gr.	Latitud Min
Ivrea in Piemont.	28.	46.	45.	17.
Ispahan in Persien.	77.	12.	33.	0.
Jülich in Teutschland.	26.	19.	50.	54.
K.				
Kaminieck in Pohlen	48.	50.	47.	50.
Kastellholm in Schweden.	41.	8.	60.	0.
Kempten in Teutschland.			47.	38.
Kola in Lappland.	53.	33.	69.	22.
Königsberg in Preußen.	41.	4.	54.	43.
Kyovia in Pohlen.	52.	43.	50.	30.
L.				
Lahor in Mogolistan.	100.	20.	31.	50.
Lamego in Portugall.	11.	19.	40.	4.
Lampsico in Mæsia.	50.	43.	42.	20.
Lancaster in Engelland.	17.	39.	54.	3.
Landrecys in Niederland.	23.	39.	50.	2.
Landshut in Teutschland.	29.	1.	42.	28.
Laon in Franckreich.	24.	1.	49.	30.
Lausanne in der Schweitz.	27.	13.	46.	40.
Lecester in Engelland.	20.	0.	52.	35.
Leiria in Portugall.	10.	21.	39.	30.
Leon in Spannien.	14.	19.	42.	56.
Leopol in Pohlen.	43.	23.	50.	6.
Lepsina in Griechenland.	45.	40.	37.	50.
Lerida in Spannien.	18.	53.	41.	37.
Lerma in Spannien.	16.	11.	41.	59.
Leuwarden in Niederland.	26.	49.	53.	13.
Leyden in Niederland.	25.	3.	52.	12.
Leypzig in Teutschland.	32.	19.	51.	19.
Liampo in China.	140.	37.	30.	0.
Lignago in Italien.	31.	19.	43.	13.
Lima in America.	300.	53.	12.	20. A.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latitud	
	Gr.	Min	Gr.	Min
Limburg in Niederland.	26.	9.	50.	33.
Limoges in Franckreich.	20.	23.	45.	30.
Lindau in Teutschland.	29.	28.	47.	28.
Lintz in Teutschland.	34.	33.	48.	20.
Lion in Franckreich.	25.	13.	45.	48.
Lisbon in Portugall.	9.	53.	38.	40.
Livorno in Italien.	30.	23.	43.	18.
Lincolne in Engelland.	20.	29.	53.	10.
Lisieux in Franckreich.	20.	17.	49.	8.
Lodi in Italien.	30.	27.	45.	8.
Lodrino in Dalmatien.	41.	11.	42.	13.
Lograno. in Spannien	17.	32.	42.	44.
Londen in Engelland.	20.	4.	51.	32.
Loretto in Italien.	34.	0.	43.	41.
Loëuwen in Niederland.	25.	13.	50.	50.
Lodun in Franckreich.	20.	25.	47.	1.
Lübeck in Teutschland.	30.	55.	54.	1.
Lublin in Pohlen.	42.	53.	51.	8.
Lucca in Italien.	30.	35.	43.	40.
Lucern in Schweitz.	27.	46.	46.	59.
Lugano in Welschland.	28.	35.	45.	55.
Luxemburg in Niederland.	26.	33.	49.	38.
Luyck in Niederland.	26.	3.	50.	40.
Luzonia in OstIndien.	138.	30.	12.	30.
			alii	
M.			20.	13.
Macao in China.	133.	31.	22.	13.
Macerata in Italien.	34.	46.	43.	33.
Mächeln in Niederland.	25.	9.	50.	59.
Madrit in Spannien.	16.	13.	40.	26.
Maestrich in Niederland.	26.	11.	50.	49.
Magdeburg in Teutschland	31.	55.	52.	14.
Maguesia in Asien.	52.	33.	38.	3.

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Malaga in Spannien.	14. 50.	36. 37.	
Mallorca in Spannien.	23. 3.	39. 35.	
S. Malo in Franckreich.	18. 13.	48. 34.	
Manoa in America.	319. 33.	1. 15.	
Manicongo in Africa.	39. 13.	6. 0.	A.
le Mans in Franckreich.	20. 19.	48. 7.	
Mansfeld in Teutschland.	32. 0.	51. 40.	
Mantinea in Griechenland	43. 45.	36. 34.	
Mantua in Italien.	30. 41.	45. 11.	
Mapocho in America.	303. 48.	33. 0.	A.
Marano in Italien.	32. 33.	45. 54.	
Mariestatt in Schweden.	30. 33.	58. 34.	
Marpurg in Teutschland.	28. 17.	50. 41.	
Marocco in Africa.	9. 23.	31. 12.	
Marsalla in Italien.	32. 22.	37. 20.	
Marsico in Italien.	36. 23.	40. 29.	
Marseille in Franckreich.	25. 52.	43. 20.	
Martignac in Franckreich.	27. 49.	46. 8.	
Martorano in Italien.	30. 43.	39. 13.	
Mataran in OstIndien.	127. 30.	8. 0.	A.
S. Maura in Griechenland.	42. 24.	37. 56.	
Maya in OstIndien	149. 30.	6. 34.	A.
Meaco in Jappan.	154. 24.	36. 45.	
Meaux in Franckreich	23. 0.	48. 56.	
Mecca in Asien.	68. 53.	23. 40.	
Mechuaca in America.	273. 6.	20. 16.	
Medina in Asien.	67. 35.	24. 59.	
Melinda in Africa.	57. 3.	0. 30.	A.
Melisso in Griechenland	45. 15.	37. 24.	
Memmel in Preußen	42. 43.	55. 48.	
Memmingen in Teutschland.	30. 4.	47. 53.	
Mäyntz in Teutschland.	27. 53.	50. 2.	
Merida in Spannien	12. 49.	38. 54.	

Meri-

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Merida in America	308.51.	8. 10.	
Mesſena in Griechenland.	44. 7.	25. 36.	
Mesſina in Italien.	35. 49.	38. 21.	
Metz in Franckreich.	27. 2.	49. 10.	
Meulan in Franckreich	21. 54.	48. 58.	
Mia in Japan.	154.44.	34. 57.	
S. Michel Archangel in Moſco-vien.	63. 33.	65. 30.	
S. Michel in Franckreich	26. 17.	48. 58.	
S. Michele della Riva in America.	302. 3.	16. 20.	A.
Middelburg in Niederland	23. 57.	51. 35.	
Milano in Italien	29. 3.	45. 14.	
Mileto in Aſien.	51. 48.	37. 36.	
Miranda in Portugall.	13. 11.	41. 20.	
Mirandola in Italien.	31. 4.	44. 54.	
Modena in Italien.	31. 0.	44. 39.	
Modone in Griechenland	43. 58.	35. 28.	
Mombaza in Africa	69. 38.	3. 45.	A.
Mompelier in Franckreich	24. 18.	43. 31.	
Monaco in Italien	27. 2.	43. 39.	
Mona Inſul in OſtIndien.	120.41.	10. 19.	A.
Mondovi in Italien	27. 40.	44. 21.	
Mondragone in Italien.	36. 57.	41. 23.	
Mongul in Tartaria.		66. 0.	
Monoa in America	319.33.	1. 15.	
Monomotapa in Africa.	50. 0.	26. 30.	A.
Monſerrato in Spannien	22. 10.	41. 43.	
Mons in Niederland	23. 9.	50. 22.	
Montalban in Franckreich	21. 49.	43. 50.	
Montargis in Franckreich	22. 37.	49. 0.	
Montmelian in Savoyen.	26. 50.	45. 28.	
Mortaigne in Franckreich.	20. 45.	48. 26.	

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Moscau in Moscovien.	60. 23.	55. 36.	
Mosoul in Asia.	70. 40.	35. 40.	
Mozambico in Africa.	66. 40.	14. 42.	A.
München in Teutschland.	31. 25.	48. 58.	
Münster in Teutschland.	27. 47.	52. 0.	
Murcia in Spannien.	19. 3.	38. 10.	
Muros in Spannien.	9. 24.	42. 52.	
Mycene in Griechenland.	45. 2.	37. 0.	
N.			
Namur in Niederland.	25. 41.	50. 26.	
Nancy in Franckreich.	27. 11.	48. 59.	
Nangasacqui in Japan.	148.30.	32. 43.	
Nanking in China.	136.11.	30. 15.	
Nantes in Franckreich.	17. 57.	47. 3.	
Narbonne in Franckreich.	23. 13.	43. 6.	
Narenzo in Dalmatia.	37. 49.	43. 22.	
Narni in Italia	33. 17.	42. 29.	
Narva in Liefland.	49. 53.	60. 0.	
Nazareth in Palæstina.	66. 29.	32. 45.	
Nazare in America.	330.13.	2. 40.	A.
Negapatan in OstIndien.	103. 0.	11. 16.	
Nemours in Franckreich.	22. 18.	48. 13.	
Neuburg in Teutschland.	31. 0.	48. 39.	
Nicea in Asia.	56. 16.	41. 26.	
Nicopolis in Thracia.	46. 30.	42. 25.	
Nicopolis in Reußland.	45. 0.	44. 27.	
Nimmegen in Niederland.	26. 17.	51. 51.	
Nimes in Franckreich.	24. 48.	43. 43.	
Nisinovogorod in Moscovien.	68. 53.	56. 28.	
Nivers in Franckreich.	22. 49.	47. 20.	
Nizza in Italien.	28. 15.	44. 37.	
Nizza in Franckreich	27. 50.	43. 38.	
Nombre de Dios in America	298. 0.	9. 420.	

Nöte.

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr.	Min	Latitud Gr.	Min	
Nöteburg in Schweden.	53.	55.	53.	30.	
Novara in Italien.	28.	23.	45.	10	
Novogorod Weliki in Moscovien.			58.	23.	
Nüremberg in Teutschland.	31.	19.	49.	26.	
Nycöping in Dennemarck.	37.	3.	58.	53.	
O.					
Odina in OstIndien.	121.	8.	14.	25	
Oldenburg in Teutschland.	28.	7.	53.	9.	
Olinda in America.	346.	3.	7.	48.	A.
Olivenza in Portugall.	12.	3.	38.	34.	
Olmütz in Mähren.	37.	31.	49.	35.	
S. Omer in Franckreich.	22.	19.	50.	50.	
Oneglia in Italien.	28.	43.	43.	53.	
Orenge in Franckreich.	25.	8.	44.	6.	
Orense in Spannien.	10.	5.	42.	23.	
Orleans in Franckreich.	21.	40.	47.	56.	
Ormus in Persien.	81.	32.	27.	2.	
Orvieto in Italien.	32.	22.	42.	36.	
Osacca in Japan.	153.	6.	34.	24.	
Osma in Spannien.	16.	56.	41.	38.	A.
Osnabrück in Teutschland.	28.	12.	52.	25.	
Osorno in America.	302.	3.	41.	58.	
Ostende in Niederland.	22.	39.	51.	16.	
Ostiglia in Italien.	31.	7.	45.	5.	
Oviedo in Spannien.	13.	13.	43.	25.	
Oxford in Engelland.	19.	1.	51.	46.	
P.					
Padua in Italien.	31.	44.	45.	31.	
Paderborn in Teutschland.	29.	2.	51.	40.	
Palestina in Italien.	33.	39.	42.	1.	
Palermo in Italien.	33.	11.	38.	20.	
Palene in Griechenland.	44.	27.	37.	10.	
Palenza in Spannien.	15.	7.	42.	7.	

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
Palma in Italien.	33. 4.	46. 4.	
Palma in America.	305. 33.	4. 25.	
Pampelona in Franckreich	18. 45.	43. 0.	
Pampelona in America.	307. 3.	6. 10.	
Panama in America.	297. 13.	9. 10.	
Paracca in America	301. 0.	13. 45.	A.
Paraiba in America.	347. 25.	6. 35.	
Paris in Franckreich.	22. 23.	48. 50.	
Parma in Italien.	30. 19.	44. 44.	
Passau in Teutschland.	33. 33.	48. 30.	
Pavia in Italien.	29. 7.	44. 58.	
S. Paolo in America.	335. 53.	24. 0.	A.
Pequin in China.	138. 30.	40. 0.	
Pernambuc in America.	346. 3.	7. 40.	A.
Peronne in Franckreich.	23. 8.	50. 5.	
Perpignan in Franckreich.	23. 31.	42. 38.	
Perugia in Italien.	32. 33.	42. 56.	
Pesaro in Italien.	33. 0.	44. 7.	
Piacenza in Italien.	29. 38.	44. 52.	
Pignerol in Piemont.	27. 49.	44. 42.	
Placentia in Spannien.	17. 34.	43. 33.	
Placentia in Spannien.	13. 41.	39. 54.	
Plata in America.	314. 53.	21. 42.	A.
Plescou in Moscovien.		59. 22.	
Pleymuth in Engelland.	16. 18.	51. 0.	
Pleymuth in America.	311. 47.	42. 0.	
Poictiers in Franckreich	20. 33.	47. 17.	
Pola in Italien.	34. 24.	45. 20.	
Polozko in Lithauen.	49. 7.	55. 28.	
Pontoise in Franckreich.	22. 3.	49. 3.	
Portallegre in Portugall.	11. 45.	39. 12.	
Posen in Pohlen.	36. 58.	52. 20.	
Potosi in America.	318. 24.	21. 40.	A.

Nahmen der Oerter.	Longit.	Latitud
	Gr. Min	Gr. Min
Pozzuolo.	35. 0.	41. 5.
Praag in Böhmen.	34. 4.	50. 40.
Preßburg in Ungarn.	38. 13.	48. 25.
Q.		
Quebec in America.	313. 53.	47. 0.
S. Quintin in Franckreich.	23. 50.	49. 46.
Quito in America.	297. 3.	0. 32.
R.		
Ragusa in Dalmatia.	38. 49.	42. 35.
Ras Algate in Asia.	84. 50.	22. 26.
Ravenna in Italien.	32. 5.	44. 26.
Ravensberg in Teutschland.	28. 28.	51. 56.
Regenspurg in Teutschland.	32. 55.	48. 59.
Reggio in Italien.	35. 56.	38. 15.
Reims in Franckreich.	24. 37.	49. 12.
Rennes in Franckreich	18. 41.	47. 58.
Revel in Liefland.	46. 30.	59. 25.
Riga in Liefland.	45. 11.	56. 52.
Rimini in Italien.	32. 37.	44. 14.
Rivadeo in Spannien.	12. 4.	43. 29.
Rochefort in Franckreich.	22. 20.	48. 16.
Rochelle in Franckreich.	18. 55.	45. 54.
Rhodus in Griechenland.	53. 33.	36. 22.
Rom in Italien.	33. 4.	41. 54.
Rostock in Teutschland.	31. 35.	54. 10.
Rotterdamm in Niederland.	25. 1.	51. 55.
Rouan in Franckreich.	21. 27.	49. 29.
Roveredo in Italien.	30. 41.	44. 53.
Rovigo in Italien.	31. 44.	45. 8.
Roermond in Niederland.	26. 15.	51. 10.

Nahmen der Oerter.	Longit. Gr. Min	Latitud Gr. Min	
S.			
Sabioneda in Italien.	30. 26.	45. 0.	
Sacai in Japan.	153. 6.	34. 18.	
Salamancca in Spannien.	14. 11.	40. 56.	
Salerno in Italien.	35. 41.	40. 51.	
Salonichi in Griechenland.	45. 14.	41. 28.	
Saltzburg in Teutschland.	33. 19.	47. 44.	
S. Salvatore in America.	283. 35.	14. 25.	
S. Salvatore in America.	342. 43.	12. 48.	A.
Saluzzo in Italien.	26. 54.	44. 30.	
Samaria in Asia.	61. 50.	32. 20.	
Santillana in Spannien.	15. 34.	43. 42.	
Saragoza in Spannien.	19. 23.	41. 48.	
Savigliano in Italien.	27. 40.	44. 30.	
Saumur in Franckreich.	20. 4.	47. 23.	
Schalholt in Island.	3. 7.	65. 47.	
S. Sebastian in America.	339. 32.	23. 0.	A.
S. Sebastian in America.	300. 4.	9. 10.	
S. Sebastian in Spannien.	18. 15.	43. 44.	
Sedan in Franckreich.	25. 53.	49. 38.	
Segovia in Spannien.	15. 45.	40. 56.	
Sendomir in Pohlen.	42. 16.	50. 42.	
Setubal in Portugall.	10. 5.	38. 21.	
Siam in OstIndien.	121. 30.	14. 0.	
Siena in Italien.	31. 36.	43. 11.	
Siracusa in Italien.	35. 18.	37. 4.	
Sciras in Persien.	78. 10.	31. 14.	
Sleßwich in Teutschland.	30. 4.	55. 13.	
Smirna in Asien.	51. 23.	38. 22.	
Smolensko in Pohlen.	54. 13.	55. 26.	
Soloturn in der Schweitz.	27. 14.	47. 22.	
Soratoff in Moscovien.		52. 12.	
Speyer in Teutschland.	28. 11.	49. 12.	

Spoleto

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latit.	
	Gr.	Min	Gr.	Min
Spoleto in Italien.	33.	15.	42.	43.
Stargard in Teutschland.	34.	49.	53.	25.
Stettin in Teutschland.	34.	19.	53.	34.
Stockholm in Schweden.	38.	34.	59.	20.
Straßburg in Teutschland.	28.	1.	48.	41.
Straubingen in Teutschland.	32.	37.	48.	49.
Stulweißenburg in Ungarn.	40.	3.	47.	5.
Stutgart in Teutschland.	29.	1.	48.	42.
Suratta in OstIndien.	97.	36.	21.	10.
Susa in Italien.	27.	16.	44.	47.
T.				
Tarasco in Franckreich.	25.	5.	43.	45.
Tarragona in Spannien.	21.	39.	41.	8.
Taviles in Spannien.	10.	49.	37.	14.
Tauris in Asien.	76.	50.	40.	15.
Terki in Persien.	70.	40.	43.	23.
Tessel in Niederland.	25.	30.	53.	3.
Thionville in Niederland.	26.	34.	49.	29.
Thorn in Pohlen.	39.	19.	53.	10.
Tortona in Italien	38.	47.	44.	45.
Tortosa in Spannien.	20.	41.	41.	46.
Tournay in Niederland.	23.	13.	50.	32.
Tours in Franckreich.	20.	51.	47.	38.
Toul in Franckreich.	26.	48.	48.	36.
Trebisond in Asien.	65.	50.	43.	11.
Trient in Teutschland.	30.	53.	46.	10.
Trier in Teutschland.	26.	39.	49.	50.
Trieste in Italien.	33.	35.	45.	57.
Tůbingen in Teutschland.	29.	15.	48.	34.
Turin in Italien.	28.	9.	44.	49.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latitud	
	Gr.	Min	Gr.	Min
V.				
Valenza in Spannien.	19.	53.	39.	30.
Valence in Franckreich.	25.	10.	44.	58.
Valenciennes in Niederland.	23.	27.	50.	20.
Valladolid in Spannien.	15.	5.	41.	42.
Vannes in Franckreich.	17.	38.	47.	10.
Veletri in Italien.	33.	30.	41.	51.
Venedig in Italien.	32.	1.	45.	33.
Vercelli in Italien.	28.	35.	45.	3.
Verdun in Franckreich.	26.	2.	49.	5.
Vernon in Franckreich.	22.	6.	49.	15.
Verona in Italien.	30.	50.	45.	33.
Vicenza in Italien.	31.	5.	45.	39.
Villa Franca in Italien.	27.	5.	43.	38.
Viterbo in Italien.	31.	41.	42.	21.
Ulm in Teutschland.	29.	29.	48.	20.
Upsal in Schweden.	33.	37.	59.	0.
Uraniburg in Dennemarck.	32.	49.	55.	55.
Urbino in Italien.	32.	37.	43.	53.
Utrecht in Niederland.	25.	5.	52.	4.
W.				
Warschau in Pohlen.	41.	35.	52.	14.
Wadstena in Schweden.	36.	19.	58.	5.
Weimar in Teutschland.	31.	49.	51.	1.
Weißenburg in Teutschland.	31.	49.	48.	56.
Weißenburg in Siebenbürgen.	42.	17.	48.	10.
Wien in Teutschland.	36.	4.	48.	22.
Wilna in Pohlen.	45.	48.	54.	38.
Wirtzburg in Teutschland.	29.	41.	49.	45.
Wisbi in Schweden.	39.	3.	57.	40.
Wittenberg in Teutschland.	33.	24.	51.	49.

Nahmen der Oerter.	Longit.		Latitud		
	Gr.	Min	Gr.	Min	
Wolodimera in Pohlen.	42.	28.	54.	2.	
Wolffenbüttel in Teutschland.	33.	16.	52.	19.	
Wologda in Moscovien.	64.	33.	59.	12.	
Worms in Teutschland.	28.	14.	49.	40.	
Y.					
Yorck in Engelland.	19.	13.	53.	57.	
Z.					
Zaira in Africa.	47.	53.	8.	30.	A.
Zamora in Spannien.	14.	0.	41.	38.	
Zutphen in Niederland.	26.	45.	53.	3.	

Bericht von dieser Taffel.

Diese Taffel habe ich per selectum aus Riccioli Geographia Reformata, dessen Tabell noch zur Zeit die beste ist / genommen/ aber folgendes noch daran gethan. Verschiedene Oerter habe ich corrigiret/auch einige hinzugethan/ die bey gedachtem Autore sich nicht finden. Von seinem Meridiano auff der Insul Palma, habe ich alle Longitudines reduciret zu dem Meridiano primo auff Teneriffa, worauff die meisten Carten gerichtet sind. Ich habe zu jedem Orte gesetzet in welcher General-Taffel er zu finden / damit auch diejenigen solche Oerter auffsuchen können / die noch schlechte

Wissen.

Wissenschafft der Geographie haben / und mit wenig Carten versehen sind. Der Nutzen ist dieser: 1. Wenn einer die Oerter in den Land-Carten nachsuchet / also daß er an dem Seiten Rand über die Zahl der Breiten / und an dem untern und obern Rand über der Zahl der Länge Linial oder Faden anleget / und den Durchschnitt bemercket / so findet er daselbst oder doch nicht weit davon den gegebenen Ort / und siehet zu was vor einer Provintz er gehöret / welches in der Geographia viel Beforderung giebt. 2. Weñ ein Ort so gesuchet wird / und er findet sich nicht nahe an dem gefundenen Durchschnitt / so darff man schon glauben / daß die Carte nicht von den besten sey. Dann ob ich schon nicht sagen kan / daß diese Tabell vollkommen und ohne Fehler seye / dergleichen noch zur Zeit in der gantzen Welt nicht zu finden ist / auch schwerlich wird gefunden werden / so ist sie doch der Wahrheit ziemlich nahe. 3. Wenn man eine solche Tabelle bey sich hat / und zu Mathematicis auf Reisen oder sonst kommet / kan man fleißig forschen / was vor Latitudines oder Longitudines sie aus ungezweiffelten observationibus colligiret haben / und selbige neben

diese

diese Taffel zu fernerer correction schreiben. 4. Wenn man in einer Carte die Longitudines und Latitudines von der Tabelle different befindet / muß man dieses an dem Rand notiren. Damit ich aber / so viel möglich / Riccioli mit großem Fleiß zusamen getragene Tabelle zu einer wo nicht völligen doch mercklich größern Vollkomenheit bringen möchte / habe ich mit allē Fleiß eine große Universal-Carte nach dessen schon etwas corrigirten Tabelle verzeichnet / und dadurch viel contradictiones, die ich in derselbigen gefunden / wiederumb zu recht gebracht / ins künfftige aber will ich stets daran arbeiten / daß ich aus allen observationibus so wol Astronomicis als Itinerariis, so ich imer werde bekommen können / ein mehrers zur perfection beytrage. Werden mich demnach diejenigen ihnen sehr verbindlich machen / die mir durch communication ihrer observationen dazu einige geneigte Hülffe leisten wollen.

II.
Taffel der Declination der Sonnen oder der graduum Eclipticæ.

Die Sonne in *Gradu*	des ♈ oder ♎		des ♉ oder ♏		des ♊ oder ♐		
	Decliniret Nordwarts Südwarts.						
	Gr.	*Min.*	*Gr.*	*Min.*	*Gr*	*Min.*	
1.	0.	24.	11.	52.	20.	26.	30.
2.	0.	48.	12.	13.	20.	38.	29.
3.	1.	12.	12.	33.	20.	50.	28.
4.	1.	36.	12.	54.	21.	1.	27.
5.	2.	0.	13.	14.	21.	12.	26.
6.	2.	23.	13.	34.	21.	23.	25.
7.	2.	47.	13.	54.	21.	33.	24.
8.	3.	11.	14.	14.	21.	43.	23
9.	3.	35.	14.	33.	21.	53.	22.
10.	3.	58.	14.	52.	22.	2.	21.
11.	4.	22.	15.	11.	22.	10.	20.
12.	4.	46.	15.	29.	22.	19.	19.
13.	5.	9.	15.	48.	22.	26.	18.
14.	5.	32.	16.	6.	22.	34.	17.
15.	5.	56.	16.	24.	22.	41.	16.
16.	6.	19.	16.	41.	22.	47.	15.
17.	6.	42.	16.	58.	22.	53.	14.
18.	7.	5.	17.	15.	22.	59.	13.
19.	7.	28.	17.	32.	23.	4.	12.
20.	7.	51.	17.	48.	23.	9.	11.
21.	8.	13.	18.	4.	23.	13.	10.
22.	8.	36.	18.	20.	23.	17.	9.
23.	8.	58.	18.	35.	23.	20.	8.
24.	9.	21.	18.	50.	23.	23.	7.
25.	9.	43.	19.	5.	23.	26.	6.
26.	10.	5.	19.	19.	23.	28.	5.
27.	10.	26.	19.	33.	23.	29.	4.
28.	10.	48.	19.	47.	23.	30.	3.
29.	11.	9.	20.	0.	23.	31.	2.
30.	11.	31.	20.	13.	23.	32.	1.
	Decliniret Nordwarts Südwarts						
	des ♍. oder ♓.		des ♌. oder ♒.		des ♋. oder ♑.		Die Sonne in *Gradu*

Der Gebrauch dieser Taffel ist dieser: Wenn in dem Calender gefunden worden/ in welchem Zeichen und in welchem Grad desselben die Sonne stehet / so suchet man erstlich in dieser Taffel das Zeichen / stehet es unten / so suchet man die Zahl der Grad an der rechten Seiten auffwarts / stehet es oben / auff der lincken Seite unterwarts. Von da an gehet man qveer in die columna worüber oder worunter das gegebene Zeichen stehet / so giebt die daselbst gefundene Zahl / wie viel Grad und Minuten die Sonne an dem vorgegebenen Tag von dem Æqvatore gegen Mitternacht oder Mittag declinire. Und zwar die drey Zeichen die allzeit zu oberst stehen/ sey unten oder oben/ dieselbe weichen gegen Mitternacht ab/ die andern gegen Mittag.

III.
Catalogus einiger Mondfinsternüßen/

Aus denen Longitudines locorum können abgenommen werden.

	Anno	den	Mon	hat observ.	Zu	Hor.	Min
1.	1601.	9.	Dec.	Ad. Metius	Franeker	4.	42.
				Benedictin9.	Valentiola	4.	38.
				Wendelinus	Digne	4.	45.
				Keplerus	Praag	5.	22.
2.	1603.	9	Nov	Keplerus.	Praag	6.	21
				Wendelinus	Digne	5.	52
3.	1605.	3	Apr	Lansberg.	Goes.	6.	55
				Vendelin.	Forcalquier	6.	37
4.	1612.	8	Nov	Car. Spinola.	Nanchasa-	9.	30
				J. Vremann9.	qui.	8.	
				u. J. de Alenis	Macao.		30
5.	1616.	26	Aug	Griemberger	Rom.	3.	20
				Mæstlinus	Tübingen	3.	8
				Keplerus.	Lintz.	3.	30
6.	1619.	20	Dec.	Vendelinus,	Mecheln.	16.	28
				sein Bruder/	Herck.	16.	30
				die Jngolstä-	Jngolstatt.	16.	59
				ter/ u. andere.	Lissabon.	15.	39
7.	1620.	9	Dec.	Jesuiten.	Cochinchi-	11.	0
				Vendelinus	Herck. (na.	3.	52
8.	1621.	28	Nov	Gassendus	Aix	13.	54
				Keplerus	Lintz.	14.	33
				Vendelinus.	Herck.	14.	2
9.	1625.	23	Mar	Gassendus	Paris.	12.	54
				Vendelinus.	Herck.	13.	3
10.	1628.	20	Jan.	Keplerus	Praag	8.	30
				Gassendus	Aix.	7.	49
				Petavius	Paris.	7.	35
				Baindbrigius	Oxfurt	7.	31
11.	1630.	19	Nov	P. Arzet	Jngolstatt	9.	50
				Hortensius	Leiden.	9.	22

	Ann	den	Mont	hat observ.	Zu	Hor	Min
12.	1631.	8.	Nov.	Langrenus.	Madrit	8.	$59\frac{1}{2}$
				Hortensius.	Leiden	9.	30
				Baindbrigius	Oxford	9.	4.
				Vendelinus	Beets.	9.	33
				Schickardus	Tůbingen.	9.	46
13.	1632.	27.	Oct.	P. Arzet	Innspruck.	10.	37
				Gassendus	Lyon.	10.	3.
				Hortensius	Leyden	10.	20
				Orgerus	Luyck	10.	18
				Baindbrigius	Oxford.	9	$31\frac{1}{2}$
14.	1634.	14.	Mar.	Langrenus	Madrit	10.	19.
				Peirsck	Aix	10.	49
				Gassendus	Digne	11.	2.
				Tondutus	Avignon	11.	0.
				Schickard	Tůbingen	10.	$56\frac{1}{2}$
15.	1635.	3.	Mar.	Gassendus	Aix	6.	47
				Hortensius.	Amsterdam	6.	46
				Crugerus	Dantzig.	7.	39
				Vendelinus	Herck	6.	53
				Gellibrand.	Londen	6.	20
16.	1635.	27.	Aug.	P. Cœlestinus.	Aleppo	15	28
				P. Agathang.	Cayro	15	15
				Bertusius	Rom	13	52
				Vendelinus	Herck	13	29
				Peirsck	Aix	13	31
				Linemann	Kőnigsberg.	14	33
17.	1636.	20.	Febr.	Gassendus	Digne	9.	44
				Linemannus	Kőnigsberg	10.	45
				Petit	Trabona in Veltelin	10	8

	Ann.	den	*Mont*	hat observirt	Zu	Hor	Min
18.	1638.	20.	Dec.	Langren	Brüssel	12	29
				Vendelinus	Herck.	12	34
				Garratus	Aix.	12	29
				Gassendus	Digne	12	36
				Phocyllides	Franequer	12	33 ½
19.	1641.	18.	Oct.	Linemannus	Königsberg	7	6.
				Hevelius	Dantzig	7.	1 ¼
				Puteanus	Loëven	5.	59.
				Vendelinus	Herck	6.	8.
20.	1642.	14.	Apr	Grimaldus	Bononien	12.	48 1/7
				Middendorp	Cöln	12.	26 ½.
				Hevelius	Dantzig	13.	14.
				Arzet.	Aychstett	12.	44.
				Marcellus	Würtzburg	12.	33.
				Vendelinus	Herck	12.	3.
				Viva.	Ingolstatt.	12.	46.
				Bressan.	Quebec.	7.	36.
				Anonymus	Leyden	12.	0 ⅓.
				Gutiscovius.	Loëven.	12.	0.
				Veilhammer	Mantua	12.	38 ½.
				Fournier.	Paris	12.	10.
				J. Justinian.	Venedig	12.	56.
21.	1642.	7.	Oct.	Grimaldus	Bononien	14.	55 5/6.
				Moretus	Bresnitz.Boh	14.	17
				Garratus.	Ilerda	14.	9 ½.
				Mutus	Majorca	14.	21
				Curzolanus	Mailand	14.	44
				Niceron	Rom.	15.	2

Anno

	Ann.	den	*Mont*	hat obſervirt	Zu	Hor	Min.
	643	27.	Sept	Vendelinus	Antwerpen	8.	$5\frac{1}{2}$.
				Grimaldus	Bononien.	8.	$43\frac{1}{2}$.
22.				Moretus.	Breſnitz.Boh	8.	34.
				Hevelius	Dantzig.	8.	59.
				Mutus	Majorca	8.	$5\frac{1}{4}$.
				Zupus	Neapoli	8.	$59\frac{2}{3}$.
				Bullialdus.	Paris.	8.	$33\frac{3}{4}$.
				Juſtinian.	Venedig	8.	44.
	1645	10	Febr.	Anonymus	Francſ.Ma[illegible]	6	0.
				Breſſanus.	Paris	5	34.
				Burdinus	Paris	5	34.
				Bullialdus	Paris	5	32.
23.				Gaſſendus	Paris	5	33.
				Reinerus	Piſa	6	3.
	1646	30	Jan.	Hevelius.	Dantzig	17.	21.
				Bardinus.	Paris	16.	$15\frac{1}{2}$.
24.					Rochelle.	15.	45
				Breſſanus.	Hurones I.	10.	45
					S.Mart.Inſ	12.	0
	1647	20	Jan.	Hevelius.	Dantzig.	9.	$19\frac{8}{5}$
25.				Gaſſendus.	Paris	8.	8
				Mutus	Majorca	8.	16
				Bullialdus.	Smyrna	10.	37
26.	1649	18	Nov.	Breſſanus.	Quebec.	12.	12
				Ruggius.	Panama	11.	0

	Ann.	den	Mont	hat observirt	Zu	Hor	Min.
	1652	17	Sept.	Cassinus	Mutina	8.	$39\frac{1}{2}$.
				Grimaldus	Bononiæ.	8.	$42\frac{1}{2}$
				Vendelinus	Tournay	8.	12.
27.				Petit	Paris	8.	3.
				Langrenus	Brüssel	8.	12.
				Gassendus	Digne	8.	19.
				Nucerius	Warschau	9.	20.
				Bullialdus	Paris	8.	$3\frac{1}{4}$
28.	1654	27	Aug.	Hevelius	Dantzig	11.	$16\frac{1}{2}$.
				Gassendus	Paris	10.	$40\frac{1}{2}$
				Paven	Avignon	10.	20.
29.	1657	25	Jun.	Grimaldus	Bononiæ.	10.	55.
				Casatus	Rom.	11.	6.
				Cassinus	Rom.	11.	1.
				Platus	Rom.	11.	8.
				Bressanus	Mutina	10.	$50\frac{4}{5}$.
	1681.	29	Aug.	Hevelius	Dantzig	3.	3.
					Paris.	1.	$58\frac{1}{2}$.
				Flamsteed.	Greenwich.	1.	$50\frac{2}{3}$.
30.				Heathcot	Fort Dauph. in Madagasc.	4.	$48\frac{2}{3}$
	1682.	21	Febr.	Hevelius	Dantzig	10	25.
31.				Kirchius.	Leipzig.	10	$1\frac{1}{2}$.
					Londen	9	12.
					Lisbon.	8	31.

Weil

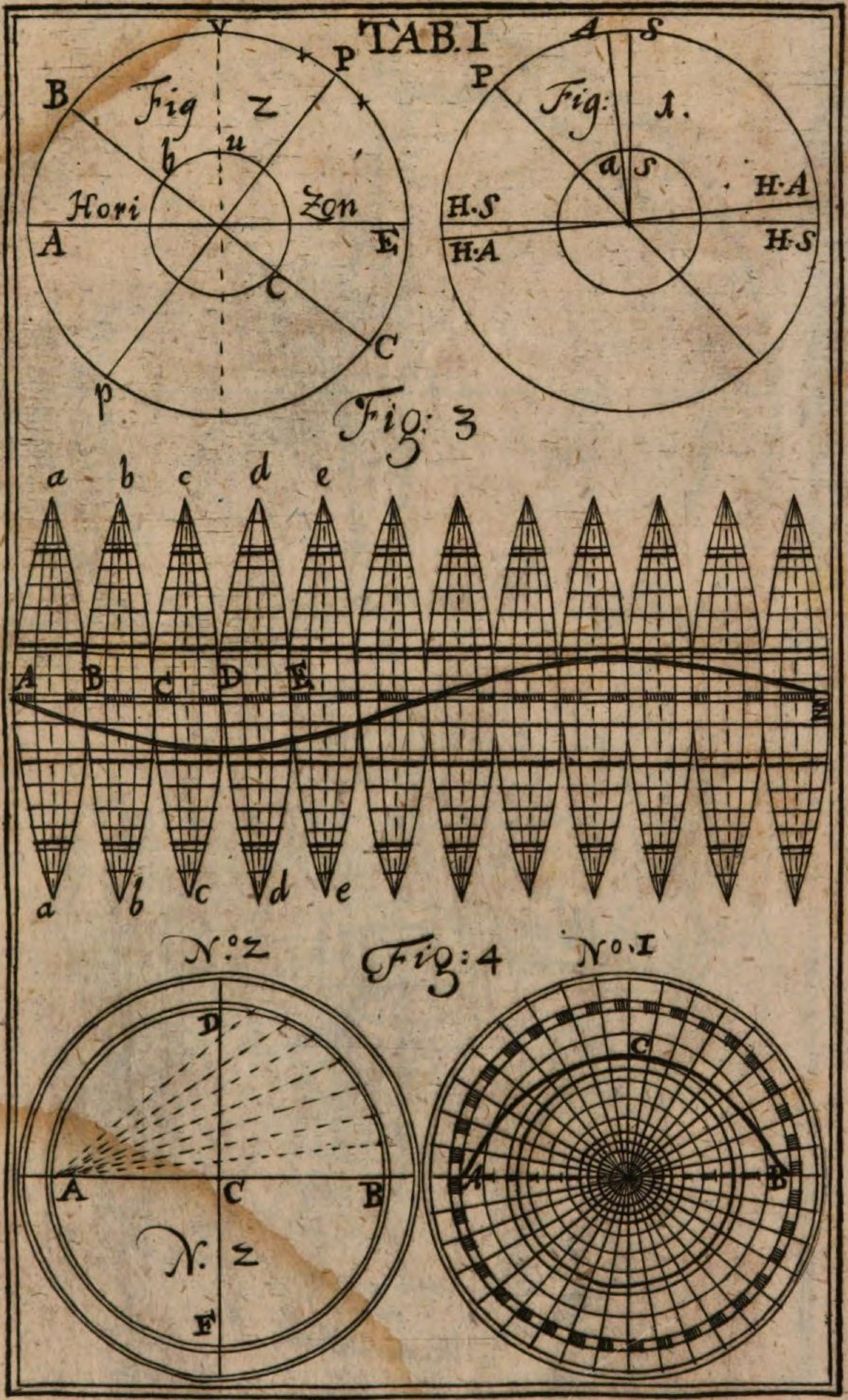
Weil ich nicht gezweiffelt/ daß ich würde vielen einen Dienst damit thun/ habe ich diese Tabelle aus Riccioli Lib. VIII. cap. XVII Geograph. Reformata in ein compendium herüber getragen; Meistens habe in den Stunden und Minuten die observation des Anfangs der Finsternüß angedeutet/ ohne wo das Ende von mehrern zugleich observiret worden/ da hingegen etwa das unfreundliche Wetter die genaue observation des Anfangs gehindert. Einmahl habe nur das Mittel angezeiget/ weil weder Anfang noch Ende bey den Observatoribus genau] determiniret waren. Endlich habe aus denen Actis Eruditorum zwey neuere Observationes beygetragen. Mit der Zeit will ich bemühet seyn/ mehr zu sammlen/ da ich denn allen denjenigen werde sehr verbunden seyn/ welche mich mit communication mehrerer Observationen beehren wollen. Es ist zwar an dem/ daß gar wenig Finsternüßen so gar gewiß und richtig observiret worden/ daß man sich darauff in Ansetzung der Längen solte unfehlbar verlassen können/ daher/ man sage was man wolle/ die Einrichtung der Longitudinum der nahe beysammen gelegenen Oerter nach den Eclipsibus eine gantz ungewisse Sache ist. Jedoch 1. in mittelmäßigen distantien, kan man die Longitudines durch solche observationes sicher genug corrigiren/ dazu sonst kein Mittel verhanden ist/ im fall man nur etliche Observationes consentientes von verschiedenen Finsternüßen zusammen bringen kan. Also/ nachdeme in der 20. 24. und 30. observation durch] zwey sehr habile Astronomos allezeit ziemlich genau eine differentz der Zeit von 1. Stund 4½ biß 5. Minuten herauß gebracht worden/ kan man nun wohl sicher setzen/ daß die differentia Longitudinis zwischen Paris und Dantzig 16. Gr. 15. Minuten betrage/ und solchem nach die Land-Carten meistens Dantzig zu weit nach Morgen zu setzen. In gar weiten distantien der Oerter/ kan man sich noch viel sicherer auff die observationes der Finsternüßen verlassen/

sen / wie wir denn dadurch alleine nunmehr gantz versichert sind / daß so wohl die alten Carten / welche China zwischen 128. 30. und 160. 50. Longitudinis, als auch die neuesten welche dasselbe Land zwischen 141. 20. und 169. 40. Logitudinis setzen / beyderseits fehlen / maßen aus den Siamischen und Chinesischen observationibus der Missionarien gantz sicher ist / daß wer China zwischen 119. 40. und 145. 50. Longitud. setzet / von der Wahrheit gar wenig abgehe. Hat man nun etliche solche terminos Longitudinum gewiß / so können denn erst die da zwischen liegende Oerter durch Hülffe guter Uhren und wolgemessener Reisen versichert determiniret / und in Carten an ihren rechten Ort gebracht werden. Wåre demnach wohl zu wůnschen / daß in den weit entlegenen Låndern von Asien, Africa und America, viel mit guten instrumentis, genauer Wissenschafft / und langer Erfahrung versehene Observatores konten etabiliret werden / so wåre kein Zweiffel / die mehr und mehr in Auffnahm kommende Feldmeß-Kunst / die je mehr und mehr in fernen Orten freqventirte Reisen / und die auff einen grossen Grad der Vollkommenheit getriebene Englische Uhren / wůrden mit den observationibus vereiniget / bald eine grössere Gewißheit / und mehrere Vollkommenheit in den Land-Carten zu wege bringen.

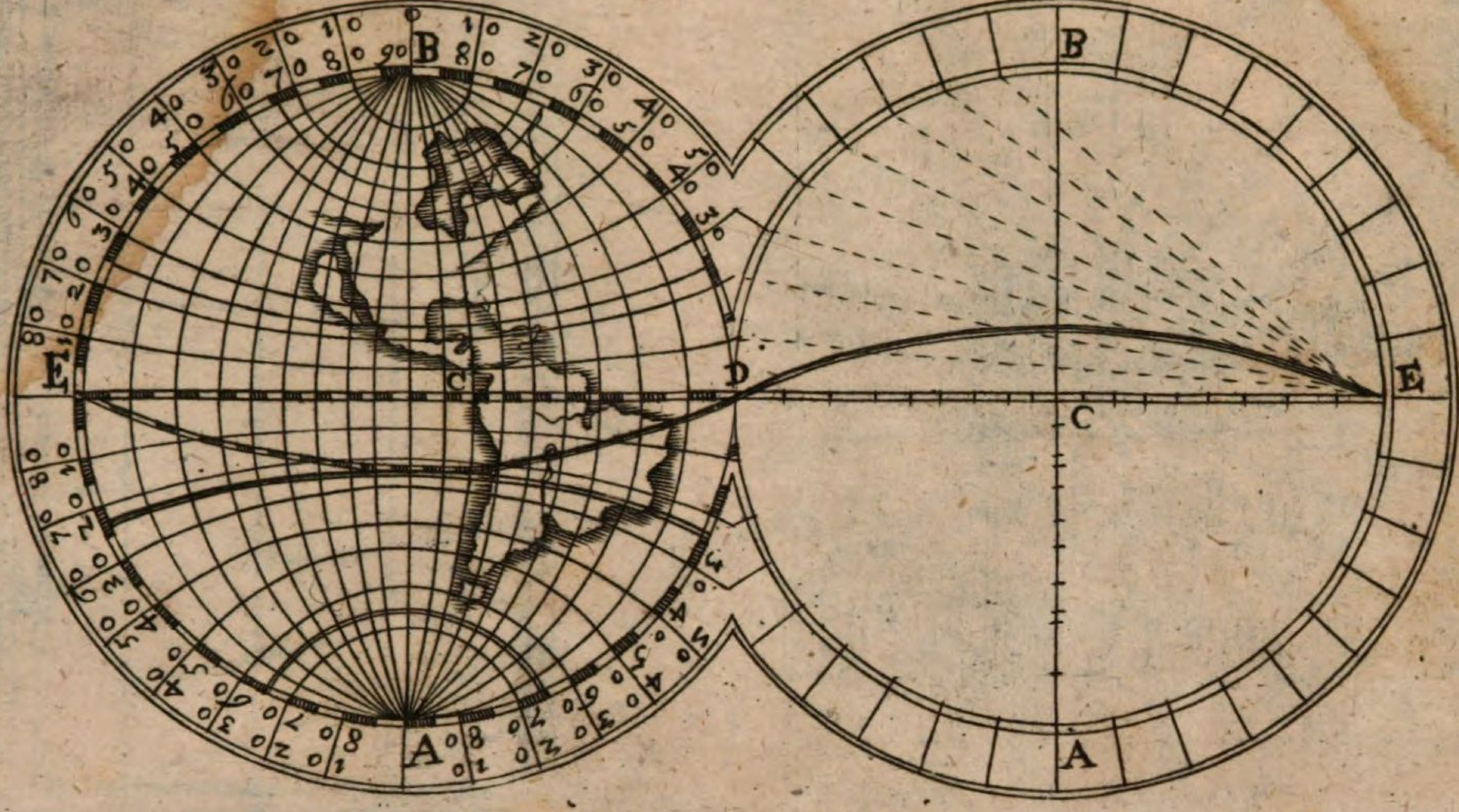
E N D E.

ERRATUM.

In eile habe observiret, daß p. 55. lin. 2. zwischen oder und 4560. außen gelassen worden 15. mahl. Dieses und andere versehen wolle der geneigte Leser geneigt zu gut halten. Adde pag. 62. lin. 12. muß hinter dem Wort *contracta*, und lin. 14. hinter dem Wort Wendelinus ein comma gezeichnet werden / sonst ist der sensus obscur.


TAB.I
Fig 2
Hori
Zon
Fig: 1.
H·S
H·A
Fig: 3
Fig: 4
N°.2
N°.1
N. 2

TAB. II



TAB. III.

Fig. I.

Fig. 2.

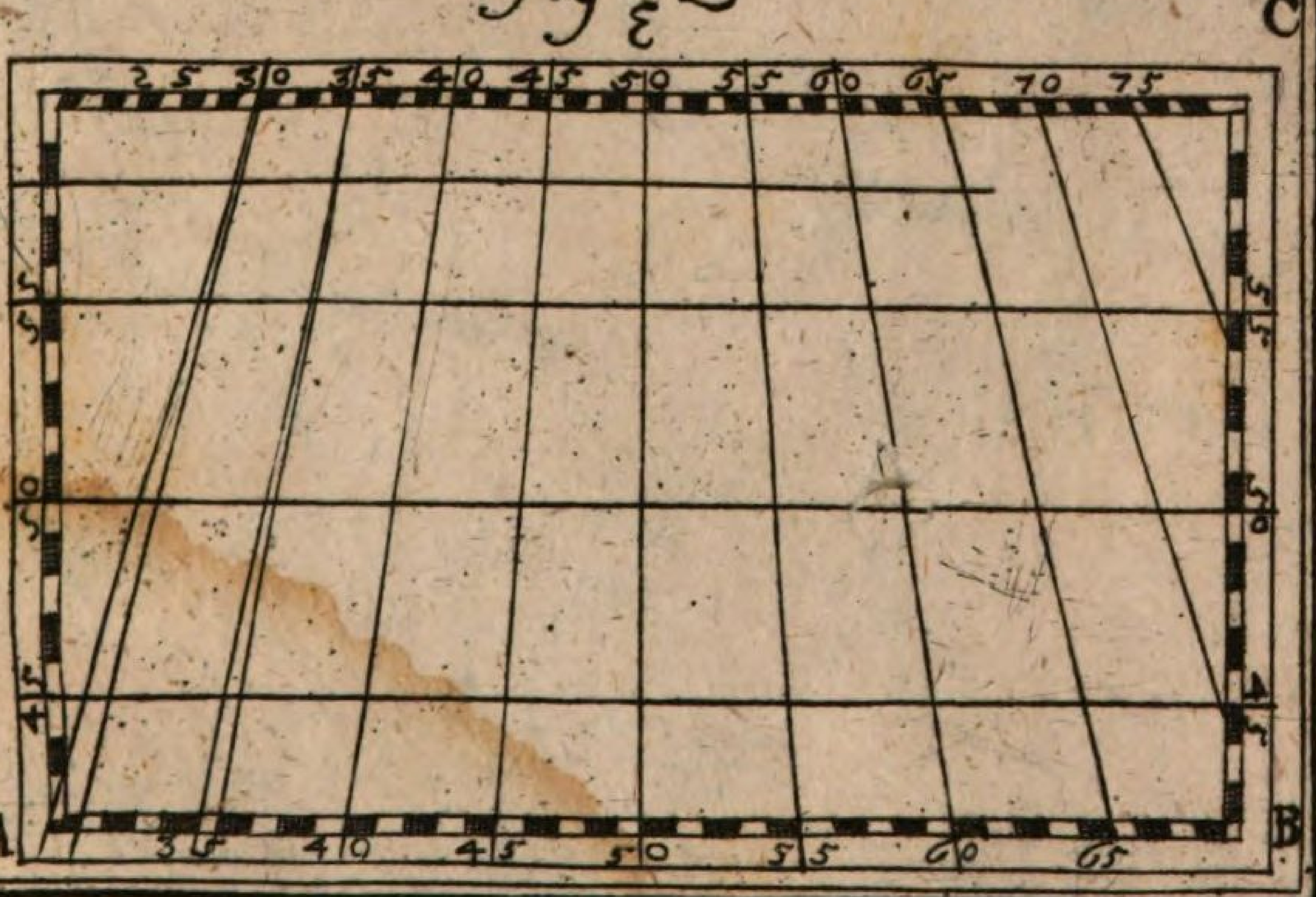
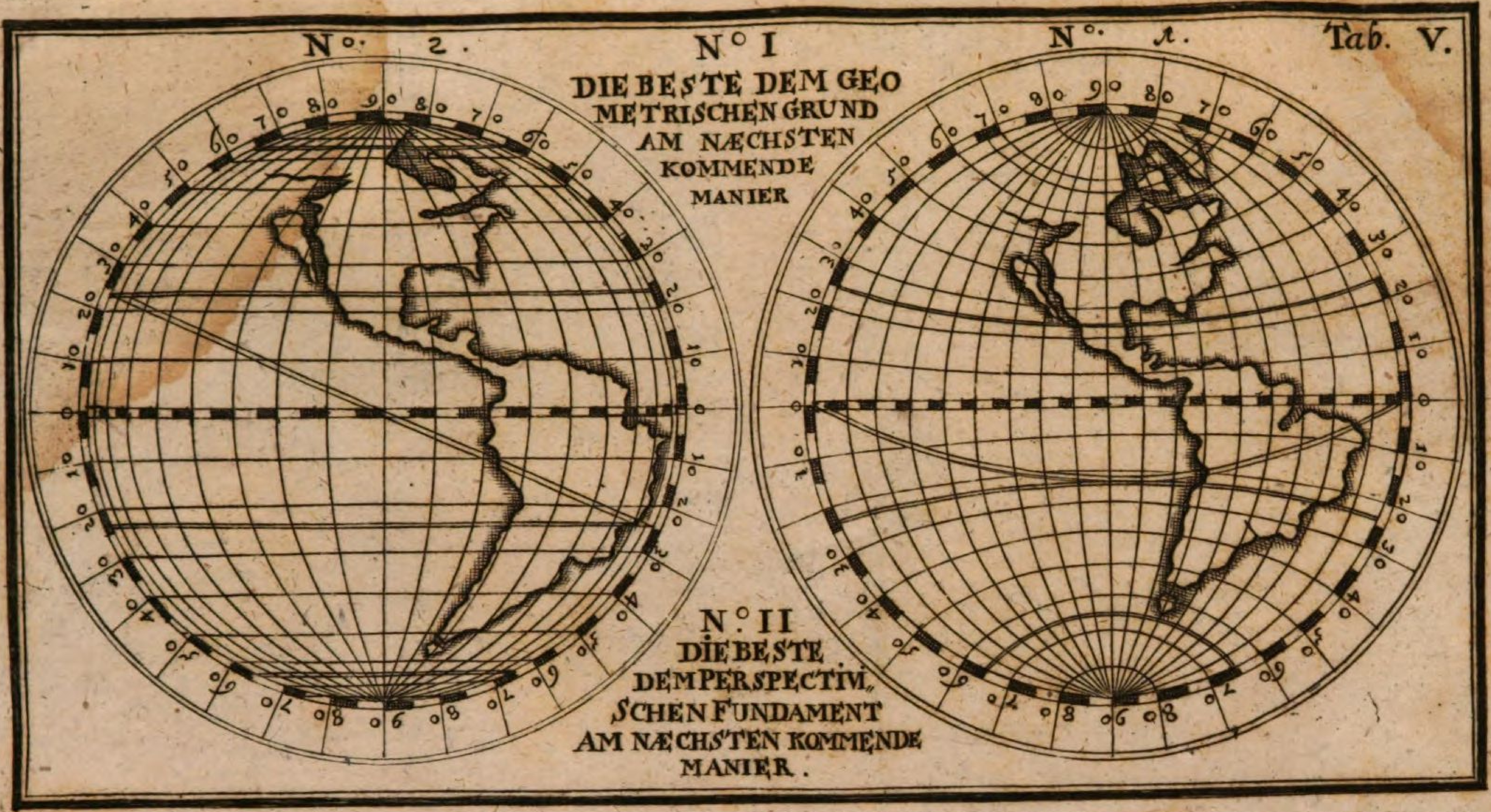


Fig. 1
35 40 45 50 55 60 65
Fig. Z
E
G
D
F
H
C
B
A
Fig 3
TAB.IV.



Tab. V.
N°. 2.
N° I
DIE BESTE DEM GEO METRISCHEN GRUND AM NÆCHSTEN KOMMENDE MANIER
N°. 1.
N° II
DIE BESTE DEMPERSPECTIVISCHEN FUNDAMENT AM NÆCHSTEN KOMMENDE MANIER.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Sturm, Leonhard Christoph, 1669-1719

Leonh. Christoph Sturms, Math. Prof. Ord. zu Franckfurt an der Oder und der Königl. Societät der Wissenschafften zu Berlin Mitglieds, Geographia Mathematica, Oder Kurtze und gründliche Vorbereitung Zu rechtschaffener Erlernung Der Geographia Worinnen So wol von der Construction als dem Gebrauch der Erdkugeln und aller Sorten von Land-Carten gehandelt, Und

Franckfurt an der Oder 1705

Math.a. 232
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10081180-0
VD18 10417664